



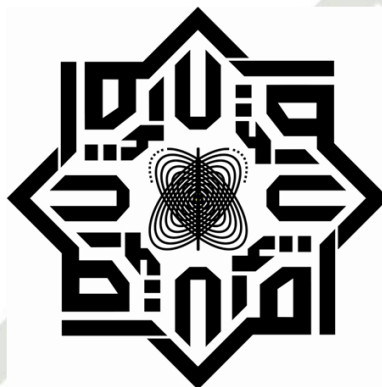
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PEMENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI POWTOON PADA MATERI MINYAK BUMI DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

LUQYANA TIFANI

NIM. 11617203082

UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1442 M/2021 H**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

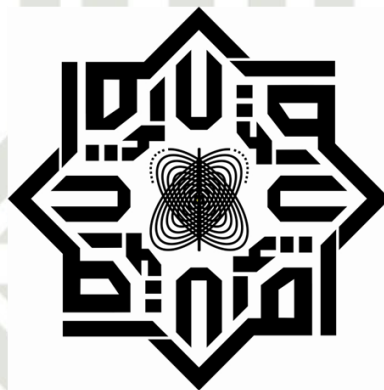
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI POWTOON PADA MATERI MINYAK BUMI DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

LUQYANA TIFANI

NIM. 11617203082

**JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1442 M/2021 H**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Powtoon Pada Materi Minyak Bumi Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru* yang ditulis oleh Luqyana Tifani. NIM. 11617203082 dapat diterima dan disetujui untuk diajukan dalam sidang munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 6 Sya'ban 1442
20 Maret 2021

Menyetujui

Ketua Program Studi
Pendidikan Kimia

Dr. Yenni Kurniawati, M.Si
NIP. 197406122008012018

Pembimbing

Sofyanita S.Pd., M.Pd
NIP. 197010101998032002

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *"Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Powtoon pada Materi Minyak Bumi di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru"*, yang ditulis oleh Luqyana Tifani NIM.11617203082 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 29 April 2021 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 17 Ramadhan 1442 H

29 April 2021 M.

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Kasmianti, S.Pd.I, M.A

Penguji II

Elvi Yenti, M.Si

Penguji III

Zona Octarya, M.Si

Penguji IV

Arif Yasthophi, M.Si

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001



PENGHARGAAN



Alhamdulillah rabbil'alamin puji syukur senantiasa penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul *pengembangan media pembelajaran video animasi Powtoon pada materi minyak bumi di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru*. Shalawat serta salam penulis kirimkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad saw yang menjadi suri tauladan dalam kehidupan manusia. Skripsi ini merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Skripsi ini dapat penulis selesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Terutama keluarga besar penulis, khususnya yang penulis cintai, sayangi dan hormati, yaitu Ayahanda tercinta Zulmahyani dan Ibunda tersayang Jufrinom yang dengan tulus dan tiada henti memberikan doa dan dukungan sepenuh hati selama penulis menempuh pendidikan di UIN SUSKA Riau, serta abang saya M.Rifqi Maulana dan adik saya Azizah Putri Riyani yang selalu memberi semangat. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada;

1. Prof. Dr. Suyitno, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, MA selaku Wakil Rektor I., Drs. H. Promadi, MA, Ph. D selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Dr. Dra Rohani, M.Pd., selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Drs. Nursalim, M.Pd., selaku Wakil Dekan III yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk penyusunan skripsi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Dr. Yenni Kurniawati, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia dan Kasmianti, S.Pd.I., M.A., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Kimia beserta seluruh staff yang telah membantu memudahkan penulis dalam setiap kegiatan administrasi jurusan.
4. Ibu Yuni Fatisa, M.Si., sebagai Penasehat Akademik yang telah membimbing, mengarahkan, mengajarkan, dan menyempatkan waktu serta memberikan motivasi agar penulis dapat menjalani dan menyelesaikan perkuliahan program S1 dengan baik.
5. Ibu Sofiyanita, M.Pd., sebagai Pembimbing Skripsi yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis, serta memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis dalam peyusunan skripsi ini hingga selesai.
6. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Kimia yang telah banyak mencurahkan segenap pengetahuan dan ilmunya kepada penulis selama duduk di bangku perkuliahan.
7. Bapak Drs. Saadanur, MM selaku Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru yang telah berkenan menerima penulis dan banyak memberikan masukan dalam melakukan penelitian.
8. Ibu Zulbaidah, S.Pd, dan Bapak Fajar Aedilsyah, M.Pd., selaku guru bidang studi kimia di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian, memberikan pengarahan, motivasi dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Siswa-siswi kelas XI MIA 4 dan XI MIA 5 Tahun Ajaran 2020/2021 yang telah membantu proses penelitian dan mengisi instrument.
10. Seluruh keluarga besar saya, terima kasih atas semua kasih sayang dan perhatian yang diberikan selama ini.
11. Keluarga besar Pendidikan Kimia Angkatan 2016 dan khususnya kelas Kimia A 16 yang telah banyak memberikan motivasi dan semangat kepada penulis. Sahabat-sahabat seperjuangan yang terbaik, kenangan kita selama di bangku kuliah tidak akan pernah penulis lupakan.
12. Sahabat – sahabat tersayangku Edla Arifah Syukri, Hidayatul Islamiyah, Siska Yuniati, dan An Nisa Fitri Arliani yang selalu sabar mendengar curahan hati



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penulis, selalu menghibur hati penulis serta selalu menyemangati penulis dalam melanjutkan karya tulis ini. Semoga kita selalu tetap bersama dan sukses.

Penulis berdo'a semoga semua bantuan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis akan mendapatkan balasan pahala yang berlipat ganda dan menjadi amal jariyah di sisi Allah SWT serta seluruh pihak yang telah banyak membantu yang tidak bisa penulis cantumkan satu persatu namanya. Jazakumullah Khairan Katsiron atas bantuan yang telah diberikan. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak. *Aamiin ya rabbal'alam.*

Pekanbaru, Juni 2021

Penulis

Luqyana Tifani

NIM. 11617203082

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila Engkau telah selesai dari suatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhan mu lah engkau berharap”.

(QS. Al-Insyirah 6-8)

Alhamdulillahirobbil' alamin.....

Ungkapan syukur Alhamdulillah,,,,, atas nikmat, anugerah, serta kekuatan yang Engkau berikan padaku,, akhirnya aku dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.... Semoga semua ini adalah langkah awal dari perjalanan hidup ku untuk meraih cita-cita dan dengan nikmat Mu aku akan terus bersyukur kepada Mu.....

Yaa Allah...

Ku persembahkan hasil karya ku ini untuk orang yang paling ku sayang ibunda Jufrinom dan ayahanda tercinta Zulmahyani,, perjuangan ini takkan berujung dengan kebahagiaan tanpa dukungan kalian,, aku takkan bisa tanpa pengorbanan yang tak pernah mengenal letih, berjuang untuk anakmu, serta doa yang kalian sampaikan dalam setiap sujud,, semua menjadi sumber kekuatan untuk ku... semua telah ku raih meskipun belum sempurna, semoga karya ini menjadi bakti ku dan memberikan kebahagiaan untuk kalian,, Aamiin...

Untaian kata ini juga ku persembahkan untuk paman, bibi, sepupuku, dan teman-teman seperjuangan yang menjadi sumber semangat ku, kesabaran yang kalian berikan menjadikan penyemangat hari- hari ku, setetes keringat harapan sebagai bukti atas pengorbanan, perhatian, cinta dan kasih sayang yang diberikan serta do'a dalam mengiringi langkahku untuk meraih keberhasilan ini, semoga ini menjadi Langkah awal dalam meraih cita dan harapan.

Untuk sahabat-sahabat ku yang setia disaat suka dan duka, kalian tempat bersandar ketika ku sedih, dan memberikan semangat ketika ku terjatuh.... Kalian sahabat-sahabat terbaik yang diberikan Allah kepadaku,,,, semoga persahabatan ini kekal abadi ...Aamiin...

“Milik Allah kerajaan langit dan bumi dan apa yang ada di dalamnya, dan Dia Mahakuasa atas segala sesuatu”

(Al-Maidah: 120)



ABSTRAK

Luqyana Tifani (2021) : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi *Powtoon* pada Materi Minyak Bumi Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

Latar belakang penelitian ini adalah kurang variatifnya media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas dan praktikalitas media video animasi *Powtoon* pada materi minyak bumi. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4-D (Define, Design, Development, Disseminate). Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Subjek penelitian adalah ahli media pembelajaran, ahli materi pembelajaran, dan ahli uji praktikalitas dan objek penelitian adalah media video animasi *Powtoon* pada materi minyak bumi. Jenis data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari angket. Instrumen pengumpulan data berupa angket uji validitas dan angket uji praktikalitas. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Media video animasi *Powtoon* yang dihasilkan telah teruji valid dengan persentase 90,% (sangat valid) dan teruji praktis dengan persentase 85,24% (sangat praktis). Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa media video animasi *Powtoon* pada materi minyak bumi sudah valid dan praktis sehingga dapat dilakukan uji coba pada produk yang dihasilkan.

Kata Kunci: *Video Animasi, Powtoon, Minyak Bumi*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Luqyana Tifani, (2021): Developing Powtoon Animation Video Learning Media on Crude Oil Lesson at Senior High School of Muhammadiyah 1 Pekanbaru

This research was instigated by the lack of learning media variation used in the learning process. This research aimed at knowing the validity and practicality levels of Powtoon animation video media on Crude Oil lesson. It was Research and Development with 4-D (Define, Design, Development, Disseminate) model. This research was conducted at Senior High School of Muhammadiyah 1 Pekanbaru. The subjects of this research were the experts of learning media, learning material, and practicality test. The object was Powtoon animation video media on Crude Oil lesson. The collected data were primary—the data were obtained directly from questionnaire. Validity and practicality test questionnaires were the instruments of collecting data. The obtained data were analyzed by using qualitative and quantitative descriptive analysis techniques. Powtoon animation video media developed was tested valid with the percentage 90% (very valid), and it was tested practical with the percentage 85.24% (very practical). Based on these findings, it could be concluded that Powtoon animation video media on Crude Oil lesson was valid and practical, so the developed product could be tested.

Keywords: *Animation Video, Powtoon, Crude Oil*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ملخص

لوقيانا تيفاني، (٢٠٢١): تطوير وسيلة تعليم الفيديو المتحركة Powtoon على المواد البترولية في مدرسة مُجَدِّية الثانوية ١ بكنبارو

هذا البحث خلفيته هي عدم تنوع وسيلة التعليم المستخدمة في عملية التعلم. ويهدف إلى تحديد مستوى الصلاحية والتطبيق العملي لوسيلة الفيديو المتحركة Powtoon على المواد البترولية. وهذا البحث هو بحث تطويري باستخدام نموذج رباعي الأبعاد (التعريف والتصميم والتطوير والنشر). وتم إجراؤه في مدرسة مُجَدِّية الثانوية ١ بكنبارو. وأفراده عالم الوسائل التعليمية وعالم المواد التعليمية وعالم اختبار التطبيق العملي، وموضوعه فيديو متحركة Powtoon على المواد البترولية. والبيانات المستخدمة فيه بيانات أساسية أي بيانات تم الحصول عليها بشكل مباشر من خلال الاستبيان. فأدوات جمعها استبيان اختبار الصلاحية واستبيان اختبار التطبيق العملي. وحللت البيانات بتحليل وصفي كافي ووصفي كمي. فوسيلة تعليم الفيديو المتحركة Powtoon التي تم إنتاجها صالحة بنسبة ٩٠٪ (صالحة جدا)، وتم اختبارها عمليا بنسبة ٨٥،٢٤٪ (عملية جدا). وبناء على ما سبق استنتج بأن وسيلة تعليم الفيديو المتحركة Powtoon على المواد البترولية صالحة وعملية بحيث يمكن إجراء الاختبارات على المنتج الناتج.

الكلمات الأساسية: الفيديو المتحركة، Powtoon، المواد البترولية.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN.....	ii
PENGHARGAAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Penegasan Istilah.....	4
C. Permasalahan.....	5
1. Identifikasi Masalah.....	5
2. Batasan Masalah.....	6
3. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
1. Tujuan Penelitian.....	6
2. Manfaat Penelitian.....	7
E. Spesifikasi Produk.....	7
BAB II KAJIAN TEORITIS	
A. Kajian Teoritis.....	9
1. Media Pembelajaran.....	9
2. Video Animasi.....	11
3. Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Powtoon.....	12
4. Minyak Bumi.....	14
B. Penelitian yang Relevan	32
C. Konsep Operasional	33
D. Kerangka Berfikir.....	34

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	36
B. Subjek dan Objek Penelitian	36
1. Subjek Penelitian.....	36
2. Objek Penelitian	37
C. Populasi dan Sampel Penelitian	37
1. Populasi Penelitian	37
2. Sampel Penelitian.....	37
D. Jenis dan Prosedur Penelitian.....	37
1. Jenis Penelitian.....	37
2. Prosedur Penelitian.....	38
E. Teknik Pengumpulan Data	46
F. Teknik Analisis Data	48
1. Analisis Deskriptif Kualitatif	48
2. Analisis Deskriptif Kuantitatif	48

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian	51
1. Sejarah Sekolah.....	51
2. Sarana dan Prasarana Sekolah	52
3. Kurikulum	52
B. Hasil Penelitian.....	53
1. Tahap Pendefinisian.....	53
2. Tahap Perancangan	54
3. Tahap Pengembangan	59
4. Tahap Uji Coba.....	64
C. Pembahasan.....	68

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	85
B. Saran	85

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta ini dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi Minyak Bumi	18
Tabel 2.2	Fraksi Hidrokarbon Hasil Penyulingan Minyak Bumi	23
Tabel 3.1	Perumusan Tujuan Pembelajaran	40
Tabel 3.2	Persentase Tingkat Kevalidan Produk	49
Tabel 3.3	Persentase Tingkat Kepraktisan Produk	50
Tabel 4.1	Hasil Validasi Video Animasi <i>Powtoon</i> oleh Ahli Desain Media Berdasarkan Komponen pada Indikator	60
Tabel 4.2	Hasil Validasi Video Animasi <i>Powtoon</i> oleh Ahli Materi Pembelajaran Berdasarkan Komponen pada Indikator	62
Tabel 4.3	Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Secara Keseluruhan (Ahli Desain Media dan Ahli Materi Pembelajaran).....	63
Tabel 4.4	Saran Ahli Desain Media dan Ahli Materi Pembelajaran terhadap Validasi Video Animasi <i>Powtoon</i>	64
Tabel 4.5	Hasil Penelitian Praktikalitas Vidio Animasi <i>Powtoon</i> oleh Guru Kimia Berdasarkan Indikator	65
Tabel 4.6	Hasil Penilaian Respon video animasi <i>Powtoon</i> oleh Peserta Didik Berdasarkan Indikator	66
Tabel 4.7	Saran Guru Mata Pelajaran dan Peserta Didik terhadap video animasi <i>Powtoon</i>	68
Tabel 4.8	Saran validator terhadap instrumen angket	73
Tabel 4.9	Saran Ahli Desain Media dan Ahli Materi Pembelajaran terhadap Media Pembelajaran Berbasis Vidio Animasi <i>Powtoon</i>	76
Tabel 4.10	Saran Guru Mata Pelajaran Dan Siswa Terhadap Terhadap Media Video Animasi <i>Powtoon</i>	83



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pembentukan Minyak Bumi.....	17
Gambar 2.2 Pengolahan Minyak Bumi.....	22
Gambar 2.3 Kerangka Berfikir.....	35
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	45
Gambar 4.1 Tampilan Salam Pembuka Video Animasi <i>Powtoon</i>	56
Gambar 4.2 Tampilan Isi pada Video animasi <i>Powtoon</i>	58
Gambar 4.3 Tampilan Penutup Vidio Animasi <i>Powtoon</i>	69
Gambar 4.4 Penambahan Gambar pada Video	78
Gambar 4.5 Penambahan Jeda pada Slide Video.....	79
Gambar 4.6 Penambahan Kata Penutup.....	80
Gambar 4.7 Perbaikan Berupa Penambahan Struktur Kimia.....	83
Gambar 4.8 Penambahan Keterangan pada Sub Judul.....	84
Gambar 4.9 Perbaikan dengan penambahan gambar pada video animasi <i>Powtoon</i>	84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A ₁ Silabus.....	92
Lampiran B ₁ Kata Pengantar	94
Lampiran B ₂ Validasi Angket Uji Validitas Untuk Ahli Desain Media	95
Lampiran B ₃ Validasi Angket Uji Validitas Untuk Ahli Materi	96
Lampiran B ₄ Validasi Angket Uji Praktikalitas Guru	97
Lampiran B ₅ Validasi Angket Uji Respon Peserta didik	98
Lampiran C ₁ Kisi-kisi angket	99
Lampiran C ₂ Angket Uji Validitas Ahli Desain Media	103
Lampiran C ₃ Rubrik Penilaian Angket Uji Validitas Ahli Desain Media	107
Lampiran C ₄ Angket Uji Validitas Ahli Materi	109
Lampiran C ₅ Rubrik Penilaian Angket Uji Validitas Ahli Materi	112
Lampiran C ₆ Angket Uji Praktikalitas Guru	115
Lampiran C ₇ Rubrik Penilaian Angket Uji Praktikalitas Guru	121
Lampiran C ₈ Angket Uji Respon Peserta Didik	125
Lampiran C ₉ Rubrik Penilaian Angket Uji Praktikalitas peserta didik	126
Lampiran D ₁ Distribusi Skor Uji Validasi Ahli Desain Media.....	129
Lampiran D ₂ Perhitungan Data Hasil Uji Validasi Ahli Desain Media.....	130
Lampiran D ₃ Distribusi Skor Uji Validasi Ahli Materi	132
Lampiran D ₄ Perhitungan Data Hasil Uji Validasi Ahli Materi	133
Lampiran D ₅ Distribusi Skor Uji Praktikalitas Guru	135
Lampiran D ₆ Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas Guru	137
Lampiran D ₇ Distribusi Skor Uji Respon Peserta Didik.....	140
Lampiran D ₈ Perhitungan Data Hasil Uji Respon Peserta Didik.....	142
Lampiran E ₁ Nama Validator, Guru dan Peserta Didik	144
Lampiran E ₂ Dokumentasi	146
Lampiran F Story Board media animasi <i>Powtoon</i>	148

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi pada saat sekarang ini memberikan pengaruh yang besar terhadap aspek pendidikan. Penggunaan teknologi memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Pada zaman dengan teknologi serba canggih ini seharusnya peserta didik dapat lebih mudah dalam mengakses teknologi dan media belajar untuk mendukung hasil belajar dan mempermudah peserta didik dalam memahami penjelasan (Soleh et al., 2019).

Namun, permasalahan yang terjadi saat ini adalah fasilitas sekolah yang mendukung guru untuk menggunakan media pembelajaran berbantuan teknologi seperti LCD didalam kelas belum dimanfaatkan secara maksimal, sehingga masih banyak peserta didik yang masih kesulitan memahami materi kimia. Salah satunya ditunjukkan dari hasil observasi di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, bahwa dari potensi dan masalah yang dihadapi guru dan peserta didik pada saat sekarang ini, seperti sulitnya mengarahkan peserta didik untuk paham mengenai materi-materi kimia, dan bagaimana membuat mereka mengkhayal karena sifat kimia yang abstrak. Dalam proses belajar mengajar juga masih menggunakan metode ceramah, diskusi, dan demonstrasi.

Sehubungan dengan kondisi ini, guru perlu menggunakan media pembelajaran yang dapat menciptakan peserta didik menjadi mandiri.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Terlebih lagi, di era kurikulum 2013 seperti saat ini, siswa merupakan pusat pembelajaran (*student centered*) yang mana hal ini tentunya akan membuat siswa kewalahan dan akhirnya tidak memahami materi dengan maksimal jika tidak diberi suatu alternatif untuk mendapatkan materi yang ringkas namun mencakup kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Maka dari itu, untuk memudahkan dalam proses pembelajaran guru dapat memanfaatkan media bantu yaitu media pembelajaran.

Salah satu peran dari media pembelajaran yaitu menjadi perantara yang digunakan dalam proses pembelajaran, selain itu media pembelajaran juga menjadikan guru lebih kreatif dan inovatif dalam menyampaikan materi kepada peserta didik, juga membantu peserta didik untuk tidak cepat merasa bosan selama proses belajar mengajar dikelas (Ayu et al., 2019).

Banyak media pembelajaran yang dapat digunakan dalam penyajian materi, tidak hanya sebatas pada buku. Dengan terus berkembangnya teknologi maka media pembelajaran pun terus diinovasi dalam memenuhi proses belajar mengajar. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran telah diungkapkan dalam surah An-Naml ayat 29-30 :

قَالَتْ يَا أَيُّهَا الْمَلَأُوْا اِئْتِىْ اِلَآىَّ كُتُبٌ كَرِيْمٌ اِنَّهُ مِنْ سُلَيْمٰنٍ وَاِنَّهُ بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ ۝

Artinya: Dia (Balqis) berkata, "Wahai para pembesar! Sesungguhnya telah disampaikan kepadaku sebuah surat yang mulia." Sesungguhnya (surat) itu dari Sulaiman yang isinya, "Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih, Maha Penyayang."

Hubungannya dengan proses pembelajaran yaitu salah satu bentuk dari komunikasi. Penggunaan media burung Hud-Hud oleh Nabi Sulaiman

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

dalam menyampaikan surat kepada Ratu Balqis merupakan implementasi dari teknologi pada masa itu. Bahkan dalam pertemuan kedua Nabi Sulaiman dan Ratu Balqis difasilitasi dengan sarana dan prasarana yang menggunakan teknologi canggih, sehingga proses komunikasi lebih efektif dan efisien.

Teknologi yang sudah berkembang pesat pada saat sekarang ini, seharusnya dapat dimanfaatkan oleh guru untuk membuat media pembelajaran yang baik. Salah satu media yang dapat digunakan guru sebagai media bantu dalam mengajar adalah video animasi.

Video animasi adalah serangkain gambar yang bergerak membentuk satu kesatuan. Video animasi digunakan karena dapat menimbulkan ketertarikan siswa dan meningkatkan motivasi siswa dalam menerima pembelajaran. Begitu banyak aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat video animasi media pembelajaran salah satunya adalah Powtoon (Farizi et al., 2019).

Salah satu pokok bahasan kimia yang dipelajari dikelas XI IPA SMA adalah Minyak Bumi. Berdasarkan hasil studi awal dengan salah seorang guru kimia di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, Minyak Bumi merupakan materi hafalan yang biasanya di ajarkan menggunakan media Power Point dan buku cetak kimia selama proses pembelajaran, namun dalam proses pembelajaran siswa tersebut cenderung merasa bosan sehingga pembelajaran pun menjadi kurang efektif, oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif khususnya untuk materi hafalan seperti minyak bumi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Media pembelajaran yang dapat digunakan pada materi minyak bumi adalah *Powtoon*. Thamrin mengemukakan bahwa *Powtoon* merupakan perangkat lunak berbasis *website* yang didalamnya terdapat animasi tulisan tangan, animasi kartun, dan efek transisi yang menjadikannya lebih hidup serta pengaturan durasi yang mudah (Yulia & Ervinalisa, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Andis Meianti pada tahun 2018 menyatakan respons siswa diketahui menunjukkan nilai rata-rata 88,29% dengan kategori sangat baik, siswa memberikan respons yang positif dan menerima dengan sangat baik (Meianti, 2018).

Penelitian juga dilakukan oleh Raffaello Bryan Arnold pada tahun 2018 diperoleh respon siswa kelas kecil sebesar 98,3% dan respon siswa kelas besar sebesar 95,7% dengan demikian media pembelajaran video animasi *Powtoon* layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran (Arnold, 2018).

Berdasarkan masalah dan data penelitian terkait diatas, maka penulis tertarik untuk meneliti tentang **“Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi *Powtoon* pada Materi Minyak Bumi di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru”**.

B. Penegasan Istilah

1. Media Pembelajaran merupakan sebuah perantara yang digunakan dalam proses pembelajaran, sehingga membuat guru menjadi lebih kreatif dan inovatif dalam menyampaikan materi. Tidak hanya itu, media

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

pembelajaran juga dapat membantu siswa untuk tidak merasa bosan ketika di kelas (Ayu et al., 2019).

2. Video animasi adalah suatu objek gambar yang dibuat bergerak seolah hidup dengan tujuan menggambarkan suatu pergerakan yang sudah ditentukan, sehingga terciptanya suatu gambar yang dibuat seperti nyata dan animasi dapat menghasilkan pergerakan objek yang telah ditentukan (Soleh et al., 2019).
3. Powtoon merupakan layanan *online* untuk membuat sebuah paparan yang memiliki fitur animasi sangat menarik diantaranya animasi tulisan tangan, animasi kartun, dan efek transisi yang lebih hidup serta pengaturan *timeline* yang sangat mudah (Liani et al., 2017).
4. Minyak Bumi merupakan salah satu bahan tambang strategis (Hasmawaty, 2017).

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Kurangnya perhatian dan konsentrasi peserta didik dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran kimia.
- b. Masih terbatasnya penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar.
- c. Belum terdapatnya media pembelajaran yang dapat menarik perhatian peserta didik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, agar peneliti lebih terarah secara sistematis dan mencapai sasaran, maka perlu adanya batasan-batasan masalah yaitu:

- a. Media pembelajaran yang akan dikembangkan media berbasis Video Animasi *Powtoon* pada materi Minyak Bumi.
- b. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D terdiri atas 4 tahap yaitu: *Define* (Pendefenisian), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), and *Dissemination* (Penyebarluasan).

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana tingkat validitas media pembelajaran berbasis video animasi *Powtoon* pada materi Minyak Bumi ?
- b. Bagaimana tingkat praktikalitas media pembelajaran berbasis video animasi *Powtoon* pada materi Minyak Bumi?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui tingkat validitas media pembelajaran berbasis video animasi *Powtoon* pada materi Minyak Bumi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Untuk mengetahui tingkat praktikalitas media pembelajaran berbasis video animasi *Powtoon* pada materi Minyak Bumi

2. Manfaat Penelitian

- a. Secara teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan mempermudah peserta didik dalam menyerap pelajaran kimia dan memberikan sumbangan bagi perkembangan tentang penggunaan media pembelajaran.

- b. Secara praktis

- 1) Meningkatkan motivasi peserta didik untuk lebih giat dalam belajar karena kemudahan yang didapat dalam pembelajaran menggunakan video animasi *Powtoon*.
- 2) Sebagai alat bantu mengajar pada pembelajaran kimia di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.
- 3) Mendorong guru untuk lebih kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran.

- c. Bagi peneliti

- 1) Mengetahui bagaimana prosedur pengembangan video animasi *Powtoon* pada pelajaran kimia.
- 2) Dapat menjadi media bahan ajar bagi peneliti apabila menjadi guru.

E. Spesifikasi Produk

Berdasarkan tujuan penelitian bahwa penelitian ini mengembangkan produk dalam bentuk media pembelajaran berbasis video animasi *Powtoon*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dimana dapat digunakan sebagai media pembelajaran, adapun spesifikasi produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut :

- a. Materi dalam media ini adalah materi Minyak Bumi semester 1 kelas XI di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.
- b. Prosedur penggunaannya dapat ditayangkan pada komputer atau laptop dan *smartphone*.
- c. Media pembelajaran ini memiliki fitur animasi yang menarik seperti adanya animasi tulisan tangan, animasi karakter kartun, serta menggunakan efek transisi yang lebih hidup.
- d. Media pembelajaran yang dihasilkan adalah berupa video animasi *offline* yang dibuat menggunakan aplikasi *Powtoon*.
- e. Kelebihan dari *Powtoon* adalah *interface* dalam pembuatan video yang mudah digunakan serta tersedianya banyak animasi-animasi menarik yang dijadikan sebagai penunjang proses pembelajaran.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN TEORI

A Kajian Teoritis

1. Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin dan bentuk jamak dari kata “medium”, secara harfiah berarti “perantara” yaitu perantara sumber pesan (*a source*) dengan penerima pesan (*a receiver*). *National Education Association* (NEA) atau Asosiasi Teknologi dan Komunikasi Pendidikan Amerika mengemukakan bahwa “media sebagai bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan/informasi”.

Media dalam proses pembelajaran memiliki dua peranan, yaitu: (1) Media sebagai alat bantu mengajar atau disebut *dependent media*, dan (2) Media sebagai sumber belajar yang digunakan secara mandiri oleh peserta didik atau disebut *independent media*.

Pembelajaran adalah proses komunikasi antara peserta didik, guru, dan bahan ajar. Jadi media pembelajaran adalah alat atau bentuk stimulus yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran.

Jenis-jenis Media Pembelajaran :

- a. Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan indra penglihatan yang terdiri atas media yang dapat diproyeksikan dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

media yang tidak dapat diproyeksikan yang biasanya berupa gambar diam/gambar bergerak.

- b. Media audio, yaitu media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan para peserta didik untuk mempelajari bahan ajar.
- c. Media audio-visual, yaitu media yang merupakan kombinasi audio dan visual atau disebut media pandang-dengar.
- d. Kelompok media penyaji, media kelompok penyaji sebagaimana diungkapkan Donald T. Tostidan John R. Ball dikelompokkan kedalam tujuh jenis, yaitu: (a) kelompok kesatu; grafis, bahan cetak, dan gambar diam, (b) kelompok kedua; media proyeksi diam, (c) kelompok ketiga; media audio, (d) kelompok kelima; media gambar hidup/film, (e) kelompok keenam; media televisi, dan (f) kelompok ketujuh; multimedia.
- e. Media objek dan media interaktif berbasis komputer. Media objek yaitu media tiga dimensi yang menyampaikan informasi tidak dalam bentuk penyajian, melainkan melalui ciri fisiknya sendiri. Sedangkan media interaktif berbasis komputer adalah media yang menuntut peserta didik untuk berinteraksi selain melihat maupun mendengarkan (Rusman et al., 2012).

Fungsi Media Pembelajaran :

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Materi pembelajaran lebih jelas maknanya sehingga lebih dipahami peserta didik dan memungkinkan peserta didik menguasai tujuan pembelajaran lebih baik.
- 3) Metode pembelajaran lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata guru, sehingga peserta didik tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru harus mengajar untuk setiap jam pelajaran.
- 4) Peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain (Rusman et al., 2012).

2. Video Animasi

Video merupakan serangkaian gambar gerak disertai suara yang membentuk satu kesatuan dirangkai menjadi sebuah alur, dengan pesan-pesan didalamnya untuk ketercapaian tujuan pembelajaran disimpan dengan proses penyimpanan pada media pita atau disk.

Animasi adalah suatu kegiatan menghidupkan/menggerakkan benda mati (gambar) menjadi seolah-olah hidup, karena animasi mampu menjelaskan suatu konsep atau proses yang sulit dijelaskan dengan media lain sehingga menimbulkan motivasi pengguna (peserta didik) ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran (Muslimin, 2017).

Kelebihan media video :

- a. Memberi pesan yang dapat diterima secara lebih merata oleh siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Sangat bagus untuk menerangkan suatu proses.
- c. Mengatasi keterbatasan ruang dan waktu.
- d. Lebih realistis, dapat diulang dan dihentikan sesuai dengan kebutuhan.
- e. Memberikan kesan yang mendalam, yang dapat memengaruhi sikap peserta didik.

Kelemahan video :

- a. Jangkauannya terbatas.
- b. Sifat komunikasinya satu arah.
- c. Gambarnya relatif kecil
- d. Kadangkala terjadi distorsi gambar dan warna akibat kerusakan atau gangguan magnetic (Rusman et al., 2012).

3. Media Powtoon

Powtoon adalah salah satu media pembelajaran berbasis audio dan visual yang memiliki fitur animasi yang menarik dalam penyampaian pesan berupa video (Ariyanto et al., 2018).

Audio visual Powtoon berisi materi pelajaran yang didalamnya terdapat gabungan fitur animasi diantaranya animasi teks tulisan tangan, animasi kartun, gambar, foto, audio, musik dan efek transisi yang menarik untuk meningkatkan motivasi belajar siswa terhadap materi pelajaran, audio visual Powtoon berbasis multimedia digital yang bisa diakses dan didownload dikomputer, laptop, smartphone, maupun gadget lainnya, melalui aplikasi online yaitu youtube (Liesdiani et al., 2016).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dalam jurnal *Scientific Research* yang berjudul *The Effects of Animation Technique on the 7th Grade Science and Technology Course* menyatakan bahwa “Metode animasi lebih efektif dari pada metode pengajaran secara tradisional dalam menaikkan hasil belajar siswa” (Fajar et al., 2017).

Berikut kelebihan-kelebihan multimedia interaktif Powtoon, diantaranya sebagai berikut:

1. Multimedia interaktif Powtoon menyediakan proses interaktif dan memberikan umpan balik.
2. Multimedia interaktif Powtoon memberikan kebebasan peserta didik untuk menentukan topik belajar.
3. Multimedia interaktif Powtoon memberikan kemudahan kontrol yang sistematis dalam proses pembelajaran.
4. Multimedia interaktif Powtoon bisa digunakan dimanapun dan kapanpun secara mandiri.
5. Video yang disajikan tidak terlalu lama sehingga tidak mengurangi tingkat motivasi pengguna.
6. Materi disajikan secara interaktif dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.
7. Aplikasi yang digunakan dalam penyusunan multimedia interaktif Powtoon sangat menarik sehingga produk yang dihasilkan juga memiliki

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kualitas gambar, animasi, video, suara, dan musik yang lebih baik dibandingkan dengan produk penelitian sebelumnya (Pangestu & Wafa, 2018).

Multimedia interaktif Powtoon juga memiliki beberapa kelemahan sebagai berikut:

1. Powtoon hanya bisa dirancang secara online sehingga membutuhkan ketersediaan internet yang memadai.
2. Keterbatasan waktu, durasi yang singkat sehingga video tidak cukup hanya satu.

4. Minyak Bumi

Minyak bumi (*crude oil*) adalah campuran alami berbagai unsur hidrokarbon yang terdapat pada fase cair direservoir dibawah permukaan tanah dan tetap cair pada tekanan atmosfer diatas permukaan, meski telah melalui fasilitas pemisahan diatas permukaan. Secara kimia, minyak bumi adalah suatu senyawa yang terdiri dari 80-85% unsur karbon (C) dan 15-20% unsur hidrogen (H). Unsur lain yaitu oksigen, nitrogen, dan sulfur dengan jumlah sampai 5%.

Gas alam adalah semua jenis hidrokarbon berupa gas dan dihasilkan dari sumur dan tambang. Dikehidupan sehari-hari dikenal istilah LPG dan LNG. LPG (*liquid petroleum gas*) adalah campuran gas propana (C_3H_8) dan butana (C_4H_{10}). LNG (*liquefied natural gas*) adalah gas alam cair dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

komponen utama metana (CH_4) dan etana (C_2H_6), yang didinginkan sampai temperatur -160°C pada tekanan atmosfer, sehingga volume gas mengecil sampai $\frac{1}{6.000}$.

Berbagai produk yang dihasilkan dari minyak bumi dan gas alam disebut petrokimia. Produk-produk petrokimia meliputi pupuk, pestisida, serat sintetik, detergen, plastik dan obat-obatan.

A. Proses Pembentukan Minyak Bumi

Minyak bumi berasal dari batuan yang berumur sepuluh juta hingga empat ratus juta tahun. Ada dua teori mengenai asal minyak bumi, yaitu Teori Anorganik dan Teori Organik.

1. Teori Anorganik/Abiogenesis

Teori ini mengemukakan bahwa hidrogen & karbon terbentuk bersamaan dikerak bumi bagian bawah, mendapat tekanan, dan temperatur tinggi. Kemudian selama miliaran tahun membentuk minyak & gas yang merembes keluar dari mantel bumi melewati batuan berpori dan terakumulasi dalam kerak bumi.

Teori ini juga didukung oleh Marcellin Berthelot (1827-1907). Berthelot mengatakan minyak bumi mengandung logam alkali pada keadaan bebas dan temperatur tinggi. Logam ini akan bereaksi dengan CO_2 diudara membentuk asitilena berubah menjadi benzena, sehingga teori ini dikenal juga dengan teori alkalisasi panas dengan CO_2 .

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Proses kimia pada pembentukan minyak bumi menurut Berthelot yaitu sebagai berikut :

alkali metal + $\text{CO}_2 \rightarrow$ karbida

karbida + $\text{H}_2\text{O} \rightarrow$ asetilena

C_2H_2 $\text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow$ komponen-komponen lain

Dimitri Mendeleev juga mengemukakan minyak bumi terjadi karena pengaruh reaksi uap pada karbida-karbida logam dalam bumi, teori ini disebut teori karbida panas dengan air. Mendeleev mengatakan bahwa dalam kerak bumi terdapat karbida besi, selanjutnya air masuk ke kerak bumi membentuk hidrokarbon membentuk minyak bumi.

2. Teori Organik/Biogenesis

Teori organik pembentukan minyak bumi dikemukakan oleh Engler tahun 1911. Engler mengatakan minyak bumi terjadi dari bahan organik melalui tiga tahap.

Pertama, deposit binatang & tumbuh-tumbuhan tertimbun didasar laut akan terurai oleh bakteri. Karbohidrat & protein berubah menjadi bahan yang larut di air atau menjadi gas terbawa oleh aliran air/aliran udara.

Kedua, suhu & tekanan tinggi menyebabkan terbentuknya karbon dioksida dan senyawa yang mengandung gugus karboksil. Selain itu, air terbentuk dari asam hidroksi & alkohol serta

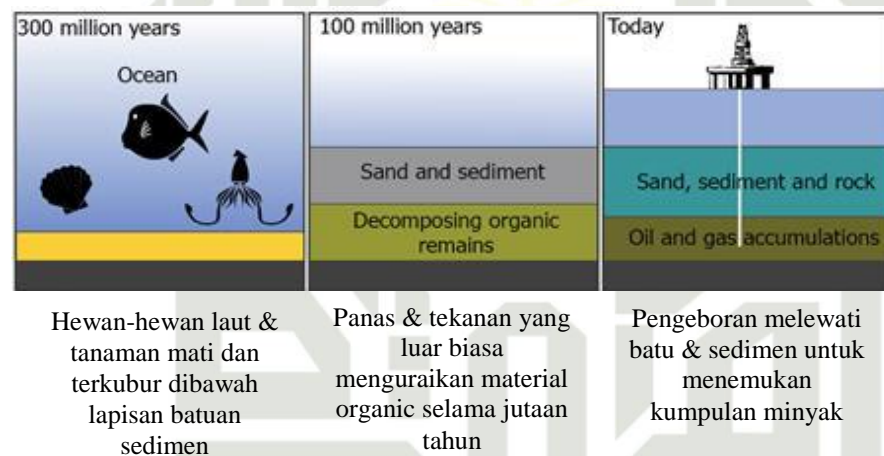
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menghasilkan residu bitumen. Selanjutnya, panas & tekanan mengakibatkan rengkahan dan menghasilkan cairan yang mengandung olefin tinggi disebut juga protopetroleum.

Ketiga, komponen tidak jenuh pada protopetroleum akan berpolimerisasi karena pengaruh katalis, sehingga poliolefin menjadi senyawa hidrokarbon naftan & parafin.

Hasil akhir yang diperoleh pada percobaan berbeda dengan komposisi minyak bumi, terdiri atas senyawa hidrokarbon parafin, naftan, dan aromatis (Pustaka, 2013).



Gambar 2.1
Pembentukan minyak bumi & gas alam

B. Komposisi Minyak Bumi

Penyusun utama minyak bumi adalah hidrokarbon, terutama alkana, sikloalkana, dan senyawa aromatis.

Tabel 2.1 Komposisi minyak bumi

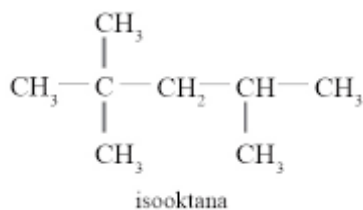
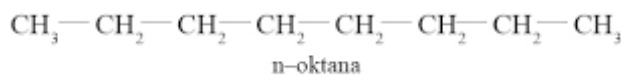
Jenis Senyawa	Jumlah (persentase)	Contoh
Hidrokarbon	90 – 99%	Alkana, sikloalkana, dan aromatis
Senyawa Belerang	0,1 – 7%	Tioalkana (R – S – R) Alkanatiol (R – S – H)
Senyawa Nitrogen	0,01 – 0,9%	Pirol (C ₄ H ₅ N)
Senyawa Oksigen	0,01 – 0,4%	Asam karboksilat (RCOOH)
Organo Logam	Sangat Kecil	Senyawa Logam Nikel

(Sudarmo & Mitayani, 2014).

1. Alkana

Rumus umum alkana yaitu C_nH_{2n+2} dalam bentuk rantai karbon lurus (normal alkana) dan serantai karbon bercabang (iso alkana).

Contoh :



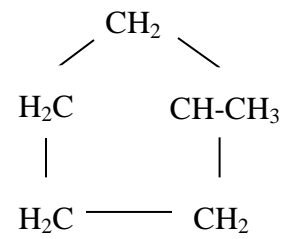
2. Sikloalkana

Rumus umum dari sikloalkana yaitu C_nH_{2n}. Dalam fraksi minyak bumi hanya mempunyai cincin dengan 5 dan 6 atom karbon.

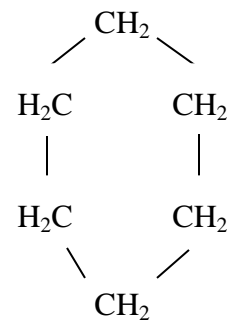
Contoh :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



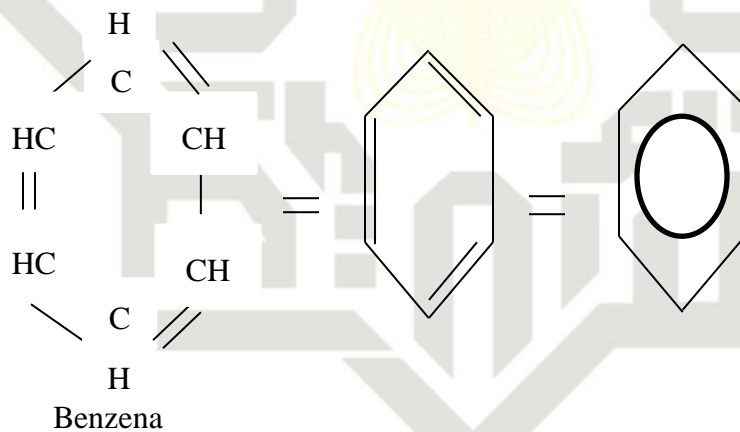
Metil *siklo*-pentana
(C_6H_{12})



Etil *siklo*-heksana
(C_8H_{16})

3. Hidrokarbon Aromatik

Hidrokarbon aromatik pada minyak bumi paling sederhana adalah benzena dan senyawa aromatik yang lebih dari satu cincin benzena, contohnya naftalena dan antrasena.



4. Senyawa Belerang

Pada minyak mentah kadar belerang berkisar 0,04 sampai 6%.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Senyawa Oksigen

Pada minyak bumi kadar oksigen 0,1 sampai 2%. Terjadinya oksidasi minyak bumi dengan oksigen dikarenakan kontak dengan udara yang berlangsung lama. Hal itu menyebabkan kadar oksigen pada minyak bumi bertambah. Oksigen sebagai asam organik yang terdistribusi dalam semua fraksi dengan konsentrasi yang tinggi pada fraksi gas.

6. Senyawa Nitrogen

Dalam minyak bumi kadar nitrogen umumnya rendah, yaitu kurang dari 0,1 sampai 2%. Minyak yang kadar belerang dan aspalnya tinggi, mempunyai kadar nitrogen tinggi. Senyawa nitrogen pada minyak bumi dibagi menjadi senyawa nitrogen basa, yaitu senyawa piridin atau turunan piridin, seperti kinolin dan isokinolin dan senyawa bukan basa, yaitu senyawa pinol dan turunannya seperti indol dan karbasol).

7. Senyawa Logam

Jumlah logam dalam minyak bumi sangat kecil, antara 5 sampai 400 bagian per juta. Logam seperti nikel, besi, vanadium, dan arsen terkandung dalam minyak bumi, tetapi dalam jumlah yang sangat sedikit namun dapat meracuni katalis (Pustaka, 2013).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Pengolahan Minyak Bumi

Sebelum dimanfaatkan, minyak mentah (*crude oil*) berbentuk cairan kental berwarna hitam mengalami proses pengolahan terlebih dahulu. Pengolahan minyak bumi dilakukan pada kilang minyak melalui dua tahap. Tahap pertama (*primary processing*) dengan cara distilasi bertingkat dan tahap kedua (*secondary processing*) dengan berbagai cara.

1) Pengolahan tahap pertama

Tahap pertama dengan distilasi bertingkat, yaitu proses distilasi berulang-ulang sehingga didapatkan hasil berdasarkan perbedaan titik didihnya. Hasil proses distilasi bertingkat meliputi :

- a. Fraksi pertama menghasilkan gas yang akhirnya dicairkan kembali dikenal dengan elpiji atau LPG (*Liquefied Petroleum Gas*), digunakan untuk bahan bakar kompor gas dan mobil BBG.
- b. Fraksi kedua yaitu nafta (gas bumi). Nafta diolah pada tahap kedua menjadi bensin (premium), nafta juga disebut bensin berat.
- c. Fraksi ketiga/fraksi tengah, dibuat menjadi kerosin (minyak tanah) dan avtur (bahan bakar pesawat jet).
- d. Fraksi keempat disebut solar digunakan sebagai bahan bakar mesin diesel.
- e. Fraksi kelima disebut residu berisi hidrokarbon rantai panjang, dapat diolah pada tahap kedua menjadi berbagai senyawa karbon lainnya, dan sisanya aspal dan lilin.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Pengolahan tahap kedua

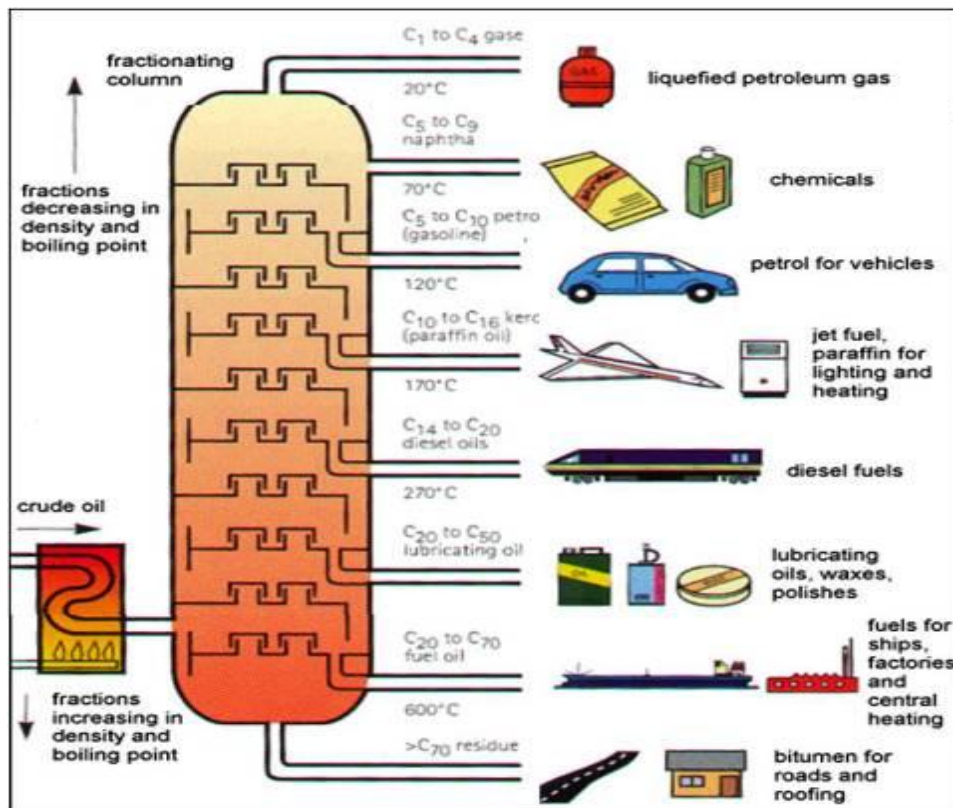
Pada tahap kedua, dilakukan proses lanjutan dari hasil penyulingan pada tahap pertama. Proses-prosesnya sebagai berikut:

- a. Perengkahan (*cracking*): pada proses ini dilakukan perubahan struktur kimia senyawa-senyawa hidrokarbon meliputi: pemecahan rantai, alkilasi (pembentukan alkil), polimerisasi (penggabungan rantai karbon), reformasi (perubahan struktur), dan isomerisasi (perubahan isomer).
- b. Proses ekstraksi: pembersihan produk menggunakan pelarut sehingga mendapatkan hasil lebih banyak dan juga mutu yang lebih baik.
- c. Proses kristalisasi: proses pemisahan produk-produk melalui perbedaan titik cairnya.
- d. Pembersihan dari kontaminasi (*treating*): pembersihan dengan menambahkan soda kaustik (NaOH), tanah liat, atau proses hidrogenasi.

Hasil proses tahap kedua dikelompokkan berdasarkan titik didih dan jumlah atom karbon pembentuk rantai karbonnya (Sudarmo & Mitayani, 2014).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.2

Skema eksplorasi minyak dan alat penyulingan
(Watoni et al., 2016)

Tabel 2.2

Fraksi hidrokarbon hasil penyulingan minyak bumi

Fraksi	Ukuran Molekul	Titik Didih ($^{\circ}\text{C}$)	Kegunaan
Gas	$\text{C}_1 - \text{C}_5$	-160 – 30	Bahan bakar (LPG), sumber hidrogen
Petroleum Eter	$\text{C}_5 - \text{C}_7$	30 – 90	Pelarut, binatu kimia (<i>dry cleaning</i>)
Bensin (<i>gasoline</i>)	$\text{C}_5 - \text{C}_{12}$	30-200	Bahan bakar motor

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

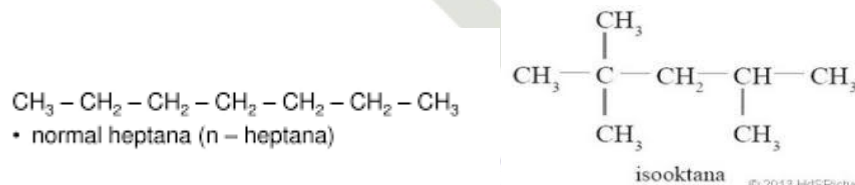
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kerosin, minyak diesel/solar	$C_{12} - C_{18}$	180 – 400	Bahan bakar mesin diesel, bahan bakar industri, untuk <i>cracking</i>
Minyak Pelumas	C_{16} ke atas	350 ke atas	Pelumas
Parafin	C_{20} ke atas	Merupakan zat padat dengan titik cair rendah	Lilin dan lain-lain
Aspal	C_{25} ke atas	Residu	Bahan bakar dan untuk pelapis jalan raya

(Purba & Sarwiyati, 2017)

D. Bensin

Bensin merupakan campuran berbagai macam senyawa hidrokarbon. Dilakukan penelitian untuk menentukan senyawa mana yang efektif digunakan sebagai standar dalam menentukan mutu bensin. Di dalam bensin terdapat dua senyawa hidrokarbon sebagai komponen utama, yaitu normal heptana dan isooktana yang umumnya dilakukan untuk membuat suatu bensin standar. Angka yang menunjukkan mutu bensin disebut angka oktan atau bilangan oktan. Semakin tinggi angka oktan bensin, semakin baik mutu bensin itu.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

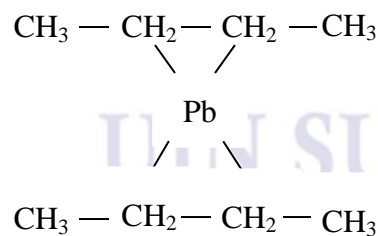
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

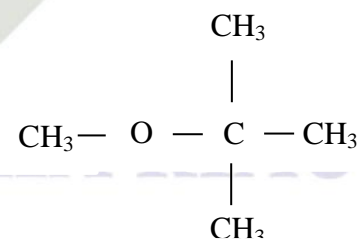
Bensin standar mengandung 100% isooktana diberi angka oktan 100, sedangkan yang mengandung 100% n-heptana diberi angka oktan 0. Jadi, bensin standar mengandung 60% isooktana dan 40% n-heptana diberi angka oktan 60.

Penentuan angka oktan suatu bahan bakar dilakukan dengan pengujian dilaboratorium, yaitu membandingkan efisiensi pembakaran dengan bensin standar. Bahan bakar yang mempunyai angka oktan 112, bukan berarti bahan bakar itu mengandung isooktana 112%, melainkan bahan bakar tersebut mempunyai efisiensi pembakaran 12% diatas bensin standar yang berkadar isooktana 100%.

Umumnya, bensin dihasilkan dari proses penyulingan tahap pertama mempunyai angka oktan antara 70-80. Peningkatan angka oktan dilakukan dengan berbagai cara, misalnya menambahkan TEL (*Tetra Ethyl Lead*) dengan rumus kimia $Pb(C_2H_5)_4$. Saat ini penggunaan timbal untuk meningkatkan angka oktan sudah ditinggalkan, karena dapat menimbulkan pencemaran. Sebagai gantinya, digunakan bahan lain seperti MTBE (*Methyl Tertiary Butyl Ether*).



Tetra Ethyl Lead (TEL)



Methyl Tertiary Butyl Ether(MTBE)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(Sudarmo & Mitayani, 2014).

E. Dampak Pembakaran Bahan Bakar**1. Sumber Bahan Pencemaran****a. Pembakaran Tidak Sempurna**

Biasanya pembakaran yang terjadi pada mesin kendaraan berlangsung tidak sempurna sehingga asap kendaraan akan mengandung karbon monoksida, partikel karbon (jelaga), dan sisa bahan bakar (hidrokarbon).

b. Pengotor dalam Bahan Bakar

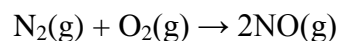
Bahan bakar fosil, khususnya batu bara, mengandung sedikit belerang. Pembakaran belerang akan menghasilkan oksida belerang SO_2 atau SO_3 .

c. Bahan Aditif dalam Bahan Bakar

Pembakaran bensin bertimbel menghasilkan partikel timah hitam berupa PbBr_2 .

2. Asap Buang Kendaraan Bermotor

Oksida nitrogen pada asap buang kendaraan berasal dari reaksi nitrogen dengan oksigen. Pada suhu rendah, kedua gas ini tidak akan bereaksi. Tetapi, tingginya suhu pada mesin kendaraan dan pengaruh loncatan bunga api listrik dari busi, membuat keduanya saling bereaksi.



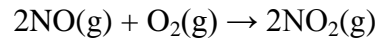
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah keluar dari knalpot kendaraan, nitrogen oksida bereaksi dengan oksigen diudara membentuk nitrogen dioksida.



Gas-gas dalam asap kendaraan bermotor menimbulkan CO_2 , CO, hidrokarbon, oksida nitrogen, dan oksida belerang.

a) Karbon Dioksida (CO_2)

Peningkatan kadar CO_2 diudara mengakibatkan peningkatan suhu karena meningkatnya kadar gas-gas rumah kaca diudara disebut pemanasan global. Pemanasan global memengaruhi iklim, mencairkan es kutub, dan lain-lain.

b) Karbon Monoksida (CO)

Gas karbon monoksida tidak berwarna dan tidak berbau. Gas itu bersifat racun, dapat menimbulkan rasa sakit pada mata, saluran pernapasan, dan paru-paru.

Ambang batas CO diudara sebesar 20 ppm. Udara dengan kadar CO lebih dari 100 ppm menimbulkan sakit kepala dan gangguan pernapasan. Kadar yang lebih tinggi lagi dapat menimbulkan kematian. Salah satu cara mencegah peningkatan gas CO diudara, yaitu mengurangi penggunaan kendaraan bermotor dan pemasangan pengubah katalitik (*catalytic converter*) pada knalpot kendaraan bermotor.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c) Oksida belerang (SO_2 dan SO_3)

Apabila terhirup pernapasan, belerang dioksida bereaksi dengan air pada saluran pernapasan, selanjutnya membentuk asam sulfat yang merusak jaringan dan menimbulkan rasa sakit. Apabila SO_3 terisap, maka asam yang terbentuk adalah asam sulfat. Asam ini lebih berbahaya dari asam sulfat. Oksida belerang dapat larut dalam air hujan dan menyebabkan hujan asam.

d) Oksida Nitrogen (NO dan NO_2)

Campuran NO dan NO_2 sebagai pencemar udara dilambangkan dengan NO_x . Ambang batas NO_x diudara adalah 0,05 ppm. NO_x diudara tidak beracun (secara langsung) pada manusia, tetapi NO_x bereaksi dengan bahan-bahan pencemar lain dan menimbulkan fenomena asap-kabut. Asam kabut menyebabkan berkurangnya daya pandang, iritasi pada mata dan saluran pernapasan, menyebabkan tanaman layu, dan menurunkan kualitas materi.

e) Partikel Timah Hitam (Timbel)

Keracunan timbel menyebabkan sakit kepala, mudah teriritasi, mudah lelah, dan depresi. Keracunan yang lebih parah menyebabkan kerusakan otak, ginjal, dan hati.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Pengubah Katalitik (*Catalytic Converter*)

Salah satu cara untuk mengurangi bahan pencemar yang berasal dari asap kendaraan bermotor adalah memasang pengubah katalitik pada knalpot kendaraan.

4. Efek Rumah Kaca

Efek rumah kaca berfungsi sebagai selimut yang menjaga suhu permukaan bumi rata-rata sekitar 15⁰C. Peningkatan kadar gas-gas rumah kaca menyebabkan suhu permukaan bumi menjadi terlalu tinggi sehingga menyebabkan berbagai kerugian (Purba & Sarwiyati, 2017).

5. Pengaruh Gas Freon

Freon merupakan senyawa turunan klorofluoro dari senyawa alifatik rantai pendek, yaitu *chlorofluoro metan* (CFM). Keduanya sebagai aerosol pendorong dan pendingin (seperti kulkas dan AC) (Pustaka, 2013).

6. Hujan Asam

Air hujan dengan pH yang lebih rendah dari 5,7 disebut hujan asam.

a. Penyebab Hujan Asam

Polutan yang menyebabkan hujan asam adalah oksida belerang (SO₂ dan SO₃) dan nitrogen dioksida (NO₂)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Masalah Yang Ditimbulkan Hujan Asam

- 1) Kerusakan Hutan, hujan asam membebaskan ion aluminium yang merupakan racun bagi tumbuhan. Belerang dioksida (SO_2) dalam bentuk gas juga mematikan daun tumbuhan.
- 2) Kematian Biota Air, Ion aluminium dapat mengganggu keseimbangan ion dan pertukaran gas pada insang ikan sehingga ikan akan kekurangan oksigen.
- 3) Kerusakan Bangunan, hujan asam merusak bahan bangunan seperti kapur, marmer, dan beton yang mengandung kalsium karbonat (CaCO_3).

c. Cara Menangani Hujan Asam

1. Menetralkan Asamnya, dapat dilakukan dengan kalsium karbonat.
2. Mengurangi Emisi SO_2 , dengan cara menyerap belerang dioksida sebelum memasuki cerobong asap. Untuk itu dapat digunakan kalsium karbonat.
3. Mengurangi Emisi Oksida Nitrogen, dengan cara mengontrol pembakaran dalam mesin. Seperti mengatur suhu mesin dan perbandingan bahan bakar terhadap udara (Purba & Sarwiyati, 2017).

F. Industri Petrokimia**1. Produk-produk Industri Petrokimia**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a) Produk Dasar

Produk dasar adalah produk industri petrokimia yang mengubah minyak dan gas bumi menjadi produk dasar petrokimia, meliputi gas CO dan H₂ sintetis, etilena, propilena, butadiena, benzena, toluena, xilena, dan n-parafin.

b) Produk Antara

Produk antara yang dihasilkan industri petrokimia adalah amonia, metanol, *carbon black*, urea, etil alkohol, etil klorida, cumene, propilen-oksida, butil alkohol. Isobutilena, nitrobenzena, nitrotoluena, PTA (*purified terephthalic acid*), TPA (*terephthalic acid*), DMT (*dimethyl terephthalate*), kaprolaktam (*caprolactam*), LAB (*linier alkyl benzene*).

c) Produk Akhir

Produk akhir yang dihasilkan industri ini, meliputi urea, *carbon black*, formaldehida, asetilena, polietilena, polipropilena, polivinil klorida, polistirena, TNT (*Tri Nitro Toluena*), poliester, nilon, poliuretan, LAB-sulfonate (*surfactant*).

d) Produk Jadi

Produk berupa barang dikehidupan sehari-hari, meliputi plastik untuk produk elektronik dan telekomunikasi (radio, TV, film, alat-alat komputer, kabel-kabel telepon, kabel-kabel listrik) (Pustaka, 2013).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mass

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

B. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Marta Dwi Pangestu, Achmad Ali Wafa dengan judul *“Pengembangan Multimedia Interaktif Powtoon Pada Mata Pelajaran Ekonomi Pokok Bahasan Kebijakan Moneter Untuk Siswa Kelas XI IPS Di SMA Negeri 1 Singosari”* Berdasarkan nilai keseluruhan validasi diperoleh rata-rata sebesar 90,57% maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif PowToon layak digunakan dan dimanfaatkan untuk proses pembelajaran mata pelajaran Ekonomi pokok bahasan Kebijakan Moneter (Pangestu & Wafa, 2018).
2. Penelitian yang dilakukan oleh Elvie Wisnarni J, Erviyenni, Sri Haryati dengan judul *“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Pokok Bahasan Koloid Di SMA/MA”* Didapat skor persentase dari respon peserta didik adalah 86,13% maka dapat dinyatakan valid dan layak digunakan disekolah sebagai media pembelajaran kimia untuk siswa kelas XI SMA/MA (Wisnarni J et al., 2016).
3. Penelitian yang dilakukan oleh Maya Masitha Fardany, Retno Mustika Dewi dengan judul *“Pengembangan Media Pembelajaran Powtoon Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Ekonomi”* didapat skor dari hasil angket respon peserta didik sebesar 95,5% sehingga media dinyatakan praktis digunakan sebagai media pembelajaran (Fardany & Dewi, 2020).

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

C. Konsep Operasional

Konsep operasional merupakan konsep yang menjelaskan mengenai variabel penelitian yang dikaji dimana didalamnya mencerminkan indikator yang akan digunakan untuk mengukur variabel yang bersangkutan (Riduwan, 2014). Direktorat Pendidikan Tinggi Depdikbud menjelaskan bahwa variabel penelitian adalah segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian. Dari pengertian tersebut dapatlah dijelaskan bahwa variabel penelitian itu meliputi faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti (Narbuko & Achmadi, 2009).

Variabel yang digunakan pada penelitian adalah variabel tunggal yaitu media pembelajaran menggunakan video animasi *Powtoon*. Untuk mengukur kevalidan dan kepraktisan dari media pembelajaran, maka indikator yang digunakan adalah:

1. Mengukur Kevalidan (Uji Validasi)

Dalam mengukur kevalidan media pembelajaran dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Indikator yang digunakan untuk mengukur bagaimana desain media pembelajaran adalah:

- Bahasa: kebakuan bahasa/kata; keefektifan kalimat; kejelasan dan kelengkapan informasi; dan kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan.
- Format: kesesuaian *layout design*, setting gambar, transisi, dan animasi; kesesuaian musik pengiring dan narasi; kesesuaian pemilihan huruf dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

warna teks; kesesuaian warna, tulisan dan gambar pada tampilan media pembelajaran.

Selanjutnya, untuk indikator dalam mengukur isi dari media pembelajaran adalah:

- a. Kualitas isi: kebakuan bahasa/kata, keefektifan kalimat, kesesuaian urutan penyajian materi, kejelasan uraian, pembahasan dan contoh, kesesuaian isi materi dengan kompetensi dasar dan indikator.
 - b. Kualitas pembelajaran: kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, ketercapaian tujuan pembelajaran dengan media, kejelasan konsep yang disampaikan.
2. Mengukur Kepraktisan (Uji Praktikalitas)
- a. Desain media: Bagaimana desain pembelajaran yang digunakan untuk media yang akan dihasilkan.
 - b. Manfaat: Sejauh mana manfaat media pembelajaran yang dihasilkan dalam proses pembelajaran.
 - c. Bahasa: Kebakuan bahasa/kata, keefektifan kalimat, dan ejaan yang digunakan.

D Kerangka Berfikir

Pembelajaran kimia di Kurikulum 2013 bertujuan agar siswa mampu memahami konsep, prinsip, dan teori kimia serta mampu mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari maupun teknologi. Namun kenyataannya siswa mengalami

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

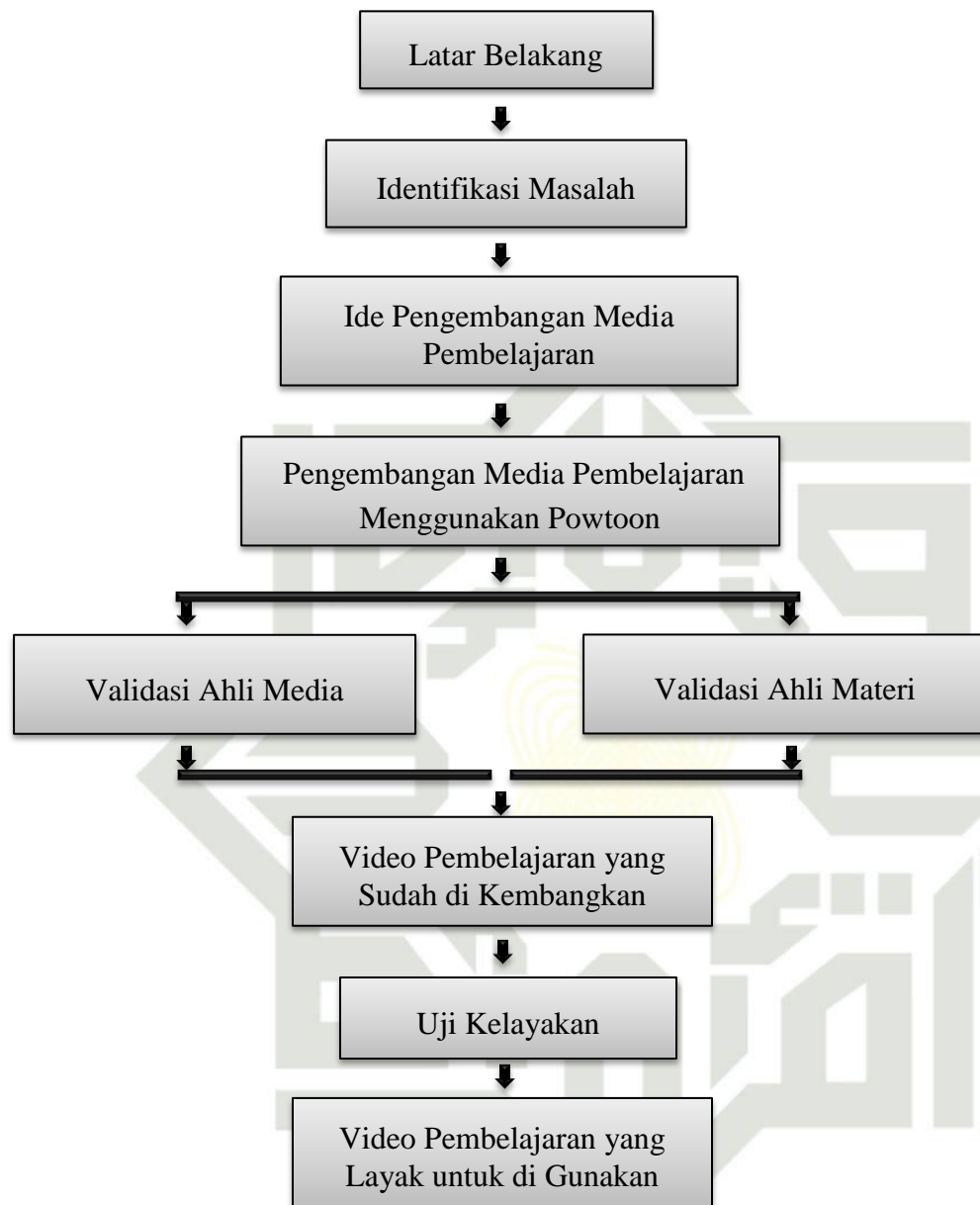
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kesulitan dalam memahami materi kimia, karena kurangnya penggunaan sumber belajar yang kurang variatif serta hanya terpaku pada buku paket sehingga menyulitkan tercapainya tujuan pembelajaran.

Pada latar belakang telah dijelaskan bahwa permasalahan yang terjadi saat ini adalah kurangnya pemanfaatan teknologi untuk proses pembelajaran kimia, sehingga perlu adanya perbaikan. Peneliti tertarik untuk mengembangkan suatu media pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif siswa kelas XI SMA/MA. Diharapkan, melalui pengembangan media pembelajaran menggunakan video animasi Powtoon ini, siswa lebih mudah untuk memahami materi Minyak Bumi. Untuk memperjelas kerangka berfikir pada penelitian ini, maka dapat digambarkan dalam suatu bagan yaitu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.3 Kerangka Berfikir Peneliti

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

Adapun waktu penelitian ini pada semester genap tahun ajaran 2020/2021.

B. Subjek Dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah pihak yang melakukan validasi terhadap produk video animasi *Powtoon* yang dihasilkan, yaitu meliputi ahli media pembelajaran, ahli materi pembelajaran, dan ahli uji praktikalitas.

a. Ahli Media Pembelajaran

Ahli media pembelajaran minimal memiliki pendidikan sarjana S1 (strata satu) yang berasal dari dosen maupun guru yang memiliki pengalaman serta keahlian dalam perancangan maupun pengembangan desain media pembelajaran.

b. Ahli Materi Pembelajaran Kimia

Ahli materi pembelajaran kimia minimal memiliki pendidikan sarjana S1 (strata satu) dalam bidang kimia yang berasal dari dosen maupun guru serta memiliki pengalaman luas dan tinggi dalam mengajar siswa.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Ahli Uji Praktikalitas

Ahli uji praktikalitas media pembelajaran minimal memiliki pendidikan S1 (strata satu) yang memiliki pengalaman luas dan tinggi dalam mengajar pelajaran kimia yang berasal dari sekolah, serta uji respon siswa yang terdiri dari 15 orang siswa SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah media pembelajaran kimia berupa video pembelajaran menggunakan animasi *Powtoon* pada materi Minyak Bumi.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah 2 orang guru kimia SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru dan 30 orang siswa kelas XI MIA 4 dan MIA 5 SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah 2 orang guru kimia SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru dan 15 orang siswa XI MIA 4 dan MIA 5 SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

D. Jenis dan Prosedur Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (Penelitian dan pengembangan). *Research and Development*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

merupakan salah satu jenis penelitian yang banyak dikembangkan oleh peneliti khususnya di bidang pendidikan kimia. Yang melatarbelakangi perlu dilakukannya penelitian pengembangan yakni adanya masalah yang terkait dengan perangkat pembelajaran yang kurang tepat.

Gay (1990) merupakan salah satu ahli pada bidang Penelitian pengembangan atau *Reasearch and Development* (R&D) merupakan salah satu usaha atau kegiatan untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah, dan bukan untuk menguji teori (Kurniawati, 2019).

2. Prosedur Penelitian

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model prosedural yang bersifat deskriptif, yaitu menggariskan langkah-langkah untuk menghasilkan produk (Emzir, 2011).

Pada penelitian pengembangan dikenal beberapa model pengembangan yang dapat digunakan oleh peneliti. Pada penelitian ini digunakan model penelitian 4-D yang dikemukakan oleh Thiagarajan. Model Penelitian 4-D terdiri atas 4 tahap yaitu: *Define* (Pendefenisian), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), dan *Dissemination* (Penyebarluasan) (Sugiyono, 2019).

Tahap-tahap penelitian pengembangan tersebut dijelaskan seperti dibawah ini :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. *Define* (Pendefenisian)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan. Langkah yang dilakukan dalam analisis tujuan adalah:

a. Analisis Awal

Analisis ini digunakan untuk mengetahui masalah awal yang ada di sekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian sehingga diketahui masalah yang sedang terjadi (Trianto, 2010).

Untuk mengetahui masalah awal, dilakukan wawancara kepada guru Kimia SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Hasil wawancara inilah yang dijadikan salah satu acuan untuk mendesain media pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis video animasi *Powtoon*.

Kemudian pada tahap ini juga dilakukan kajian pustaka, dipilih beberapa penelitian yang serupa dengan penelitian yang akan dilaksanakan. Dimana melalui kajian pustaka ini, akan dianalisis bagaimana runtun dari penelitian pengembangan yang serupa dan bagaimana penelitian pengembangan media pembelajaran sebelumnya dapat dikatakan praktis dan tervalidasi oleh ahli media maupun ahli materi. Selanjutnya juga dilakukan analisis buku sebagai referensi penelitian pengembangan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa bertujuan untuk mengetahui kondisi siswa. Kondisi siswa yang dianalisis mengenai pembelajaran kimia yang berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran oleh guru. Analisis siswa ini nantinya akan membantu dalam proses pengadaan media pembelajaran yang dapat digunakan guru yang akan dijadikan sampel dalam penelitian.

c. Perumusan Tujuan Pembelajaran (Analisis Kurikulum)

Tahap ini bertujuan untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang tercantum dalam kurikulum (Trianto, 2010). Pada tahapan ini dilakukan dengan cara menganalisis kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi yang dari analisis ini akan dirumuskan tujuan pembelajaran. Analisa Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang akan dijadikan acuan lainnya dalam mendesain media pembelajaran menggunakan video animasi *Powtoon* berdasarkan silabus kimia kurikulum 2013 revisi, dapat dirumuskan tujuan pembelajaran adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Kompetensi Dasar KI 3	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Tujuan Pembelajaran
--------------------------	--	------------------------

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kompetensi Dasar KI 3	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Tujuan Pembelajaran
3.2 Memahami proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi serta kegunaannya	3.2.1 Menjelaskan proses pembentukan minyak bumi dan gas alam beserta komponen penyusunnya	Peserta didik dapat menjelaskan proses pembentukan minyak bumi dan gas alam
	3.2.2 Menjelaskan dasar dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi	Peserta didik dapat menjelaskan dasar dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi
	3.2.3 Menjelaskan kegunaan minyak bumi berdasarkan fraksi-fraksinya	Peserta didik dapat menjelaskan kegunaan fraksi-fraksi minyak bumi
	3.2.4 Menjelaskan pengaruh bilangan oktan terhadap kualitas bensin	Peserta didik dapat menjelaskan kualitas bensin berdasarkan bilangan oktannya

2. *Design* (Perancangan)

Tahap *design* merupakan tahap mendesain media yang akan digunakan untuk memecahkan masalah dalam penelitian. Pada tahap ini,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

akan dibuat *storyboard* untuk merancang media pembelajaran. Setelah itu, hasil dari rancangan pada *storyboard* akan dilakukan pembuatan media pembelajaran menggunakan video animasi *Powtoon*. Produk desain ini akan divalidasi oleh ahli media dan ahli materi yang pada penelitian ini adalah dosen Kimia UMRI dan guru Kimia SMK Taruna Masmur Pekanbaru. Data hasil uji coba dianalisis, untuk mengetahui apakah desain tersebut praktis atau memenuhi kriteria untuk digunakan.

a) Desain Produk

Pada tahap ini produk berupa media menggunakan video animasi *Powtoon* pada materi Minyak Bumi yang dirancang dan disesuaikan dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran.

Desain produk ini disesuaikan dengan instrumen penilaian kualitas media pembelajaran dan berdasarkan *storyboard* yang telah dibuat untuk rancangan media pembelajaran.

Dalam mendesain media pembelajaran ini, digunakan video animasi *Powtoon*. Produk yang akan dihasilkan dari aplikasi *Powtoon* berupa *file* video yang selanjutnya di *upload* ke akun *youtube* baru kemudian didapatkan video animasi dalam bentuk *offline*. Validasi desain dilakukan oleh Ahli Media dan Ahli Materi

Media pembelajaran yang telah selesai didesain selanjutnya akan melewati tahap validasi. Validasi pertama dilakukan oleh ahli materi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ahli materi adalah orang yang menguasai isi atau materi, umumnya ahli materi ini berasal dari perguruan tinggi, juga bisa dari guru sendiri.

Dalam penelitian ini, ahli materinya adalah salah seorang guru Kimia SMK Taruna Masmur Pekanbaru. Kemudian, setelah ahli materi memvalidasi materi dalam desain media pembelajaran ini, desain akan diserahkan kepada ahli media untuk divalidasi kelayakannya. Ahli media adalah seseorang yang memiliki pengetahuan yang luas dalam media pendidikan, ahli media ini menilai dari segi pemilihan medianya dan juga segi estetika program (Riyana, 2012). Ahli media dalam penelitian ini adalah dosen Kimia UMRI.

b) Revisi Desain

Desain media pembelajaran yang telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media (validator), selanjutnya akan dilakukan revisi. Revisi dilakukan untuk mempertimbangkan hal-hal yang bersifat perbaikan berupa saran-saran dan masukan-masukan untuk desain media pembelajaran.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap *development* atau tahap pengembangan ini merupakan tahap untuk melakukan uji coba dan melakukan penyempurnaan produk sehingga akan didapatkan sebuah produk yang dapat diuji cobakan hingga tahap final yaitu implementasi dari produk yang telah dibuat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Uji Coba

Melalui tahap ini, media pembelajaran yang telah dilakukan revisi selanjutnya akan diuji cobakan lapangan terbatas. Uji coba lapangan terbatas pada penelitian ini yaitu uji coba *one to one*, dimana urutan uji coba produk lapangan terbatas *one to one* adalah: memilih guru yang mengajar materi kimia dan beberapa orang siswa yang sedang atau telah mempelajari materi kimia khususnya materi Minyak Bumi yang sesuai dengan produk dalam penelitian ini. Dipilih 2 orang guru kimia dan 15 orang siswa sebagai sampel, kemudian peneliti mempresentasikan media pembelajaran menggunakan video animasi *Powtoon* pada materi Minyak Bumi. Guru dan siswa diminta untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran tersebut dengan mengisi angket respon guru dan angket respon siswa terhadap media pembelajaran yang telah didesain.

b. Revisi Media

Media pembelajaran yang telah diuji coba lapangan terbatas akan disempurnakan melalui tahapan revisi media pembelajaran dimana tahap revisi ini adalah memperbaiki media pembelajaran berdasarkan respon dari guru kimia dan siswa yang telah diuji coba.

4. Dissemination (Penyebarluasan)

Setelah diuji coba dan instrumen telah direvisi, tahap selanjutnya adalah tahap diseminasi. Tujuan dari tahap ini adalah menyebarluaskan

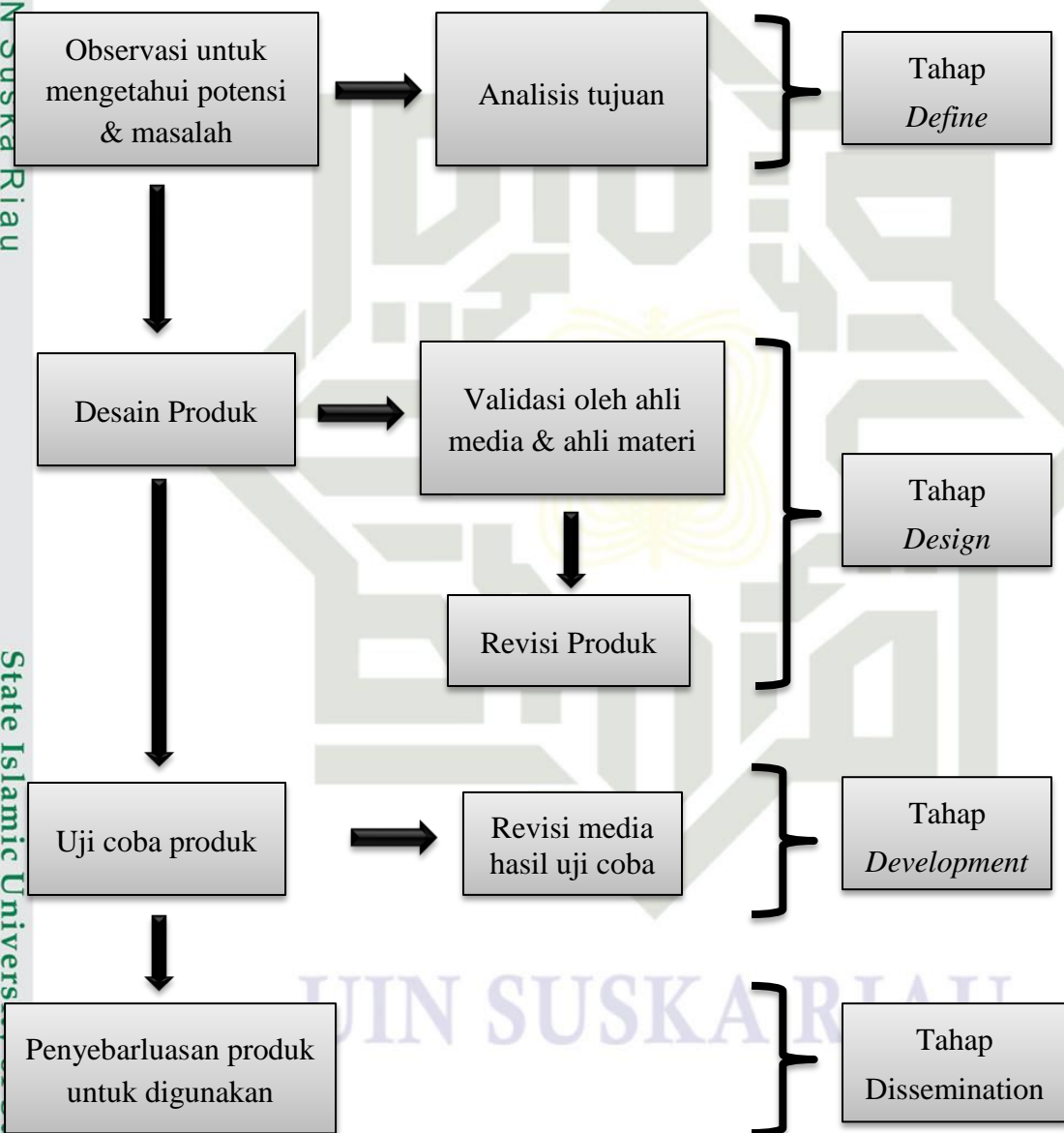
media berbasis video animasi *Powtoon*. Pada penelitian ini dilakukan diseminasi terbatas, yaitu dengan menyebarkan dan mempromosikan produk akhir media berbasis video animasi *Powtoon* kepada guru Kimia di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

E Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan strategi atau cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitiannya. Pengumpulan data dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan, keterangan, kenyataan-kenyataan, dan informasi yang dapat dipercaya. Untuk memperoleh data tersebut, dalam penelitian dapat digunakan berbagai macam metode, diantaranya adalah angket, observasi, wawancara, tes, dan analisis dokumen (Kurniawati, 2019).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Wawancara adalah suatu teknik yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Wawancara dilakukan bila ingin mengetahui hal-hal dari responden secara mendalam. Arus informasi dalam wawancara yaitu pewawancara, responden, pedoman wawancara, dan situasi wawancara (Riduwan, 2014)
- 2) Kuesioner (angket), kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2019).

Angket ini nantinya mengharuskan responden memilih alternatif jawaban yang telah disediakan dalam bentuk *checklist* (✓). *Checklist* yakni

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sebuah daftar dimana responden membubuhkan tanda *check* (√) pada pilihan jawaban (Hartono, 2015). Angket ini sebelumnya telah melalui tahap konsultasi dan validasi dengan dosen pembimbing. Adapun responden yang dimaksud adalah ahli materi, ahli media, guru kimia, dan siswa yang telah ditunjuk sebagai sampel.

Selanjutnya peneliti menggunakan skala likert untuk melihat persepsi dari validator dan sampel. Skala likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, persepsi seseorang atau kelompok tentang kejadian. Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan. Setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata sebagai berikut: (Riduwan, 2014)

Sangat Baik (SB)	: 5
Baik (B)	: 4
Cukup Baik (CB)	: 3
Kurang Baik (KB)	: 2
Tidak Baik (TB)	: 1

(Sugiyono, 2015)

Dalam penelitian ini metode angket digunakan untuk memperoleh data mengenai kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran menggunakan video animasi *Powtoon*. pada materi Minyak Bumi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dokumentasi adalah instrumen penelitian yang menggunakan bahan-bahan tertulis sebagai sumber data, misalnya buku-buku, dokumen, jurnal peraturan-peraturan dan lain-lainnya. Dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh di sekolah dari observasi, wawancara dan catatan lapangan.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis deskriptif kualitatif pada penelitian ini dilakukan dengan mengelompokkan saran yang terdapat pada angket mengenai hal-hal yang harus diperbaiki pada media pembelajaran menggunakan video animasi *Powtoon*.

2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Data yang diperoleh melalui instrumen penilaian pada saat uji validitas dan uji praktikalitas dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif kuantitatif. Analisis ini dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik data pada masing-masing variabel validitas. Dengan cara ini diharapkan akan mempermudah memahami data untuk proses analisis selanjutnya. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk media agar menjadi lebih baik. Data yang diperoleh adalah berupa data kualitatif yang dikuantitatifkan dengan menggunakan pengukuran skala likert. Teknik analisis datanya dijabarkan sebagai berikut:

- a. Menyusun dan mengumpulkan angket sesuai responden yaitu ahli media, ahli materi, dan sampel (guru dan peserta didik).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masa
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Data yang telah terkumpul berupa hasil pengisian angket selanjutnya diolah dan dihitung untuk mendapatkan persentase dalam setiap kategorinya. Rumus yang digunakan diadaptasi dari rumus untuk menghitung persentase pada skala likert yaitu skor yang didapat dibandingkan dengan skor tertinggi kemudian dikalikan 100% (Riduwan, 2014). Berikut adalah rumus untuk menghitung persentase kevalidan dan kepraktisan produk.

$$\text{Persentase Kevalidan (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor hasil penilaian}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Kepraktisan(\%)} = \frac{\text{Jumlah skor hasil penilaian}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

(Pangestu & Wafa, 2018)

- c. Langkah selanjutnya adalah mendeskripsikan data persentase dan mengambil kesimpulan tentang masing-masing aspek penilaian. Untuk memudahkan membaca hasil penelitian tersebut, tabel interval persentase dapat digambarkan sebagai berikut.

Tabel 3.2 Persentase Tingkat Kevalidan Produk

Persentase Pencapaian	Interpretasi
81% - 100%	Sangat valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Tidak Valid

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

0% - 20%

Sangat Tidak Valid

Tabel 3.3. Persentase Tingkat Kepraktisan Produk

Persentase Pencapaian	Interpretasi
81% - 100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup Praktis
21% - 40%	Tidak Praktis
0% - 20%	Sangat Tidak Praktis

(Riduwan, 2014)

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Media pembelajaran berbasis video animasi *Powtoon* pada materi minyak bumi dinyatakan valid oleh ahli desain media dan ahli materi pembelajaran dengan kategori sangat valid yaitu dengan persentase 90,%. Hal ini terlihat dari persentase rata-rata analisis angket ahli desain media dan ahli materi pembelajaran 97,5% dan 82,5% .

Media pembelajaran berbasis video animasi *Powtoon* pada materi minyak bumi dinyatakan praktis oleh guru kimia dan siswa di sekolah dengan kategori sangat praktis yaitu dengan persentase berturut-turut yaitu 85,45 % dan 85,03%.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan keterbatasan penelitian, maka peneliti menyarankan hal-hal berikut:

Saran pemanfaatan:

Peneliti menyarankan agar media video animasi *Powtoon* ini digunakan dalam proses pembelajaran materi minyak bumi karena berdasarkan uji validitas dan praktikalitasnya layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Saran desain dan uji coba produk:

Peneliti menyarankan bagi peneliti selanjutnya agar mendesain dan menguji cobakan media pembelajaran berbasis video animasi *Powtoon* pada materi

yang lainnya. sehingga dapat dijadikan sebagai media penunjang dalam proses pembelajaran.

Bagi peneliti yang lain yang ingin melakukan penelitian sejenis agar dapat menggunakan aplikasi *Powtoon* yang premium sehingga durasi pada video animasi *Powtoon* tidak dibatasi.

Bagi guru agar dapat mendesain media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa dan sekolah bersangkutan.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifanto, R., Kantun, S., & Sukidin. (2018). Penggunaan Media Powtoon untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Kompetensi Dasar Mendeskripsikan Pelaku-Pelaku Ekonomi dalam Sistem Perekonomian Indonesia. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 12(1), 122–127.
- Arnold, R. B. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Powtoon Pada Mata Pelajaran Pelayanan Penjualan di SMK Ketintang Surabaya. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 6(4).
- Ayu, D. G., Triwoelandari, R., & Fahri, M. (2019). Media Pembelajaran Powtoon Terintegrasi Nilai-Nilai Agama pada Pembelajaran IPA untuk Mengembangkan Karakter. *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 9(2), 65–74.
- Emzir. (2011). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif dan Kualitatif*. Rajawali Pers.
- Fajar, S., Riyana, C., & Hanoum, N. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Powtoon Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Terpadu: Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII Smpn 25 Kota Bandung. *Edutcehnologia*, 3(2).
- Fardany, M. M., & Dewi, R. M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Powtoon Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 8(3), 101–108.
- Fazli, Z. A., Sulisworo, D., Hasan, M. H., & Rusdin, M. E. (2019). Pengembangan Media Animasi untuk Mendukung Pembelajaran Berbasis TPACK dengan POWTOON pada Materi Torsi SMA Kelas XI. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 10(2), 108–113.
- Hafidono. (2015). *Analisis Item Instrumen*. Zanafa Publising.
- Hasmawaty. (2017). *Industri Kimia* (P. Arie (ed.); 1st ed.). Andi.
- Kurniawati, Y. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan, Bidang Ilmu Pendidikan Kimia*. Cahaya Firdaus.
- Lilini, Rini, & Rery, R. U. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Powtoon pada Pokok Bahasan Hidrokarbon di Kelas XI Sma/ sederajat. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 4(2).
- Liandiani, D., Syaodih, E., & Mariam, P. (2016). Pengembangan Multimedia

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pembelajaran Berbasis Audio Visual Powtoon untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi*, 2(2).

Mejanti, A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual PowToon Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Promosi Produk Kelas X Pemasaran SMK Negeri Mojoagung. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 6(3).

Muslimin, M. I. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Animasi Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Kelas II SD. *E-Jurnal Skripsi Program Studi Teknologi Pendidikan*, 6(1), 26–34.

Narbuko, C., & Achmadi, A. (2009). *Metodologi Penelitian*. Bumi Aksara.

Pangestu, M. D., & Wafa, A. A. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Powtoon Pada Mata Pelajaran Ekonomi Pokok Bahasan Kebijakan Moneter Untuk Siswa Kelas XI IPS Di SMA Negeri 1 Singosari. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 11(1), 71–79.

Purba, M., & Sarwiyati, E. (2017). *Kimia 2 untuk SMA/MA Kelas XI* (S. H. Fikriya & Supriyana (eds.)). Erlangga.

Pustaka, T. M. B. (2013). *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI* (R. A. Nurdina (ed.); 1st ed.). Masmedia Buana Pustaka.

Riduwan. (2014). *Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian: untuk Mahasiswa S-1, S-2, dan S-3*. Alfabeta.

Riyana, C. (2012). *Media Pembelajaran*. Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.

Rusman, Kurniawan, D., & Riyana, C. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi, Mengembangkan Profesionalitas Guru* (2nd ed.). Raja Grafindo Persada.

Soeh, M. R., Nurajizah, S., & Muryani, S. (2019). Perancangan Animasi Interaktif Prosedur Merawat Peralatan Multimedia pada Jurusan Multimedia SMK BPS&K II Bekasi. *Jurnal Teknologi Dan Informasi (JATI)*, 9(2), 138–150.

Sudarmo, U., & Mitayani, N. (2014). *KIMIA untuk SMA/MA Kelas XI Kurikulum 2013 yang di Sempurnakan Peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* (B. Prasetya & Supriyana (eds.)). Erlangga.

Supriyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (22nd ed.). Alfabeta.

Supriyono. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Development (S. Y. Suryandari (ed.)). Alfabeta.

Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bumi Aksara.

Watoni, A. H., Kurniawati, D., & Meta, J. (2016). *Kimia untuk Siswa SMA/MA Kelas XI Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam* (1st ed.). Yrama Widya.

Wismarni J, E., Erviyenni, & Haryati, S. (2016). *The Development of Learning Media Based Powtoon on the Subject of Colloid At Sma / Ma*. 4(1), 1–10.

Yulia, D., & Ervinalisa, N. (2017). Pengaruh Media Pembelajaran Powtoon Pada Mata Pelajaran Sejarah Indonesia Dalam Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa IIs Kelas X Di SMA Negeri 17 Batam Tahun Pelajaran 2017/2018. *HISTORIA: Jurnal Program Studi Pendidikan Sejarah*, 2(1).



LAMPIRAN A

(SILABUS)

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



Lampiran A₁

SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA
(Peminatan Bidang MIPA)

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas : XI

Kompetensi Inti :

KI1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.2 Mensyukuri kekayaan alam Indonesia berupa minyak bumi, batubara dan gas alam serta berbagai bahan tambang lainnya sebagai anugrah Tuhan YME dan dapat dipergunakan untuk	<ul style="list-style-type: none"> Minyak bumi Fraksi minyak bumi Mutu bensin Dampak pembakaran bahan bakar 	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Menggali informasi dengan cara membaca/mendengar/menyimak tentang proses pembentukan minyak bumi dan gas alam, komponen-komponen utama penyusun minyak bumi, fraksi minyak bumi, mutu bensin, 	Tugas : <ul style="list-style-type: none"> Membuat bahan presentasi tentang minyak bumi, bahan bakar alternative selain dari 	3 mgg x 4 jp	<ul style="list-style-type: none"> Buku teks kimia Literatur lainnya Encarta Encyclope dia

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>kemakmuran rakyat Indonesia</p> <p>2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari.</p> <p>2.2 Menunjukkan perilaku kerjasama, santun, toleran, cinta damai dan peduli lingkungan serta hemat dalam memanfaatkan sumber daya alam.</p> <p>2.3 Menunjukkan perilaku</p>	<p>dan cara mengatasinya</p>	<p>dampak pembakaran bahan bakar terhadap lingkungan dan kesehatan serta upaya untuk mengatasinya</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan bagaimana terbentuknya minyak bumi dan gas alam, cara pemisahan (fraksi minyak bumi), bagaimana meningkatkan mutu bensin, apa dampak pembakaran bahan bakar terhadap lingkungan, kesehatan dan upaya untuk mengatasinya serta mencari bahan bakar alternatif selain dari minyak bumi dan gas alam. <p>Pengumpulan data</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengumpulkan informasi dampak pembakaran bahan bakar terhadap lingkungan, kesehatan dan upaya untuk mengatasinya serta mencari bahan bakar alternatif selain dari minyak bumi dan gas alam. <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan proses penyulingan 	<p>minyak bumi dan gas alam dalam kerja kelompok serta mempresentasikan</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Sikap ilmiah saat diskusi dan presentasi dengan lembar pengamatan <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> Hasil rangkuman <p>Tes tertulis uraian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengevaluasi dampak pembakaran minyak bumi dan gas alam. 		<ul style="list-style-type: none"> Lembar kerja

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



Hak cipta Dilindungi Undang-Undang

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
responsif, dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.		bertingkat dalam bagan fraksi destilasi bertingkat untuk menjelaskan dasar dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi.			
3.2 Memahami proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi serta kegunaannya.		<ul style="list-style-type: none"> • Membedakan kualitas bensin berdasarkan bilangan oktannya • Mendiskusikan dampak pembakaran bahan bakar terhadap lingkungan dan kesehatan serta cara mengatasinya. • Mendiskusikan bahan bakar alternatif selain dari minyak bumi dan gas alam. 			
4.2 Menyajikan hasil pemahaman tentang proses pembentukan dan teknik pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi beserta kegunaannya.		<p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan hasil kerja kelompok tentang proses pembentukan minyak bumi dan gas alam, komponen-komponen utama penyusun minyak bumi, fraksi minyak bumi, mutu bensin, dampak pembakaran bahan bakar terhadap lingkungan, kesehatan dan upaya untuk mengatasinya serta mencari bahan bakar 			

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		alternatif selain dari minyak bumi dan gas alam dengan menggunakan tata bahasa yang benar.			



ciptamilik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak cipta Ditindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B

(VALIDASI INSTRUMEN)

B.1 Kata Pengantar

B.2 Angket Uji Validitas Untuk Ahli Desain Media

B.3 Angket Uji Validitas Untuk Ahli Materi Pembelajaran

B.4 Angket Uji Praktikalitas untuk Guru Mata Pelajaran

B.5 Angket Respon Peserta Didik



Lampiran B₁

KATA PENGANTAR

Perihal : Permohonan Validasi Instrumen Angket
 Lampiran : Satu berkas
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Powtoon
 pada Materi Minyak Bumi di SMA Muhammadiyah 1
 Pekanbaru

Kepada Yth : Validator Instrumen Angket

Dengan hormat,

Dalam rangka penulisan skripsi di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan kimia (S.Pd), maka Peneliti memohon bantuan kepada Bapak/Ibu untuk dapat memvalidasi angket yang peneliti buat sehingga angket ini dapat peneliti gunakan sebagai instrumen dalam melakukan penelitian. Angket ini diberikan kepada ahli media pembelajaran, ahli materi kimia, guru kimia dan peserta didik SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Angket ini berguna untuk mengetahui tingkat kevalidan dan tingkat praktikalitas media pembelajaran menggunakan Video Animasi *Powtoon* sebagai media pembelajaran kimia dan acuan bagi guru untuk mengajar. Atas bantuan, kritik dan saran yang Bapak/Ibu berikan, Peneliti ucapkan terima kasih.

Peneliti

Luqyana Tifani

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Lembar Validasi Instrumen
(Angket Uji Validitas Desain Media)

A. Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B. Kesimpulan

Angket Uji Validitas desain media pembelajaran kimia menggunakan video animasi *Powtoon* dinyatakan*):

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) *Lingkari salah satu*

Angket ini saya isi dengan sebenarnya tanpa ada pengaruh dari pihak lain

Pekanbaru, 08 Desember 2020

Validator Instrumen



Hj. Sofiyanita, M.Pd

()

Lembar Validasi Instrumen
(Angket Uji Validitas Materi)

A. Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B. Kesimpulan

Angket Uji Validitas desain media pembelajaran kimia menggunakan video animasi *Powtoon* dinyatakan*):

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) *Lingkari salah satu*

Angket ini saya isi dengan sebenarnya tanpa ada pengaruh dari pihak lain

Pekanbaru, 08 Desember 2020

Validator Instrumen



Hj. Sofiyanita, M.Pd

()



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lembar Validasi Instrumen
(Angket Uji Praktikalitas Oleh Guru)

A. Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B. Kesimpulan

Angket Uji Praktikalitas desain media pembelajaran kimia menggunakan video animasi *Powtoon* dinyatakan*):

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Angket ini saya isi dengan sebenarnya tanpa ada pengaruh dari pihak lain

Pekanbaru, 08 Desember 2020

Validator Instrumen

[Signature]

()

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lembar Validasi Instrumen

(Angket Uji Respon Siswa)

A. Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B. Kesimpulan

Angket Uji Respon Siswa desain media pembelajaran kimia menggunakan video animasi *Powtoon* dinyatakan*):

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan di lapangan

*) *Lingkari salah satu*

Angket ini saya isi dengan sebenarnya tanpa ada pengaruh dari pihak lain

Pekanbaru, 08 Desember 2020

Validator Instrumen

[Signature]

()

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C

(INSTRUMEN PENELITIAN)

C.1 Kisi-Kisi Angket

C.2 Angket Uji Validitas Ahli Desain Media

C.3 Rubrik Penilaian Angket Uji Validitas untuk Ahli Desain Media

C.4 Angket Uji Validitas Untuk Ahli Materi Pembelajaran

C.5 Rubrik Penilaian Angket Uji Validitas Untuk Ahli Materi Pembelajaran

C.6 Angket Uji Praktikalitas untuk Guru Mata Pelajaran

C.7 Rubrik Penilaian Uji Praktikalitas untuk Guru Mata Pelajaran

C.8 Angket Respon Peserta Didik

C.9 Rubrik Penilaian Angket Respon Peserta Didik

UIN SUSKA RIAU

Lampiran C₁

**KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS DAN UJI PRAKTIKALITAS
MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI *POWTOON*
PADA MATERI MINYAK BUMI**

1. Uji Validitas Ahli Desain Media

NO	Aspek yang Dinilai	Indikator	Nomor Pernyataan	Jumlah Pertanyaan
1	Bahasa	1. Kebakuan bahasa/kata yang digunakan	1	1
		2. Keefektifan kalimat yang digunakan	2	1
		3. Kejelasan dan kelengkapan informasi yang disampaikan dengan bahasa atau kalimat	3	1
		4. Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan	4	1
2	Format	1. Kesesuaian layout design,setting gambar, transisi dan animasi pada tampilan media	5	1
		2. Kesesuaian musik pengiring dan narasi pada tampilan media	6	1
		3. Kesesuaian Pemilihan Huruf dan warna teks	7	1
		4. Kesesuaian warna, tulisan, dan gambar pada tampilan media	8	1
Jumlah Pertanyaan				8

2. Uji Validitas Ahli Materi

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Nomor Pernyataan	Jumlah Pertanyaan
1	Isi Materi	Kebakuan bahasa/kata yang digunakan	1	1
		Keefektifan kalimat yang digunakan	2	1
		Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media	3	1
		Kejelasan uraian, pembahasan dan contoh	4	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

		Kesesuaian isi materi dengan KI dan KD	5	1
2	Kualitas pembelajaran	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	6	1
		Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan media	7	1
		Kejelasan konsep yang disampaikan melalui media	8	1
Jumlah Pertanyaan				8

3. Uji Praktikalitas

Riau

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Nomor Pernyataan	Jumlah Pertanyaan
1	Desain Media	Media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik	1	1
		Pengoperasian media pembelajaran	2	1
		Perpaduan warna antara background, tulisan, gambar, dan animasi	3	1
		Jenis font dan ukuran yang digunakan	4	1
		Gambar dan animasi yang digunakan	5	1
2	Manfaat	Mempermudah guru dalam menyampaikan materi	6	1
		Media dapat menarik minat belajar peserta didik	7	1
		Penggunaan media mengurangi ketergantungan siswa pada guru	8	1
3	Bahasa	Kebakuan bahasa/kata yang digunakan	9	1
		Keefektifan kalimat yang digunakan	10	1
		Ejaan yang digunakan	11	1
Jumlah Pertanyaan				11

State Islamic University of Sultan

4. Respon Peserta Didik

ak cipta milik UIN Suska Riau

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Nomor Pernyataan	Nomor Pertanyaan
1	Desain Media	Tampilan desain dan warna serasi	1	1
		Teks, gambar dan animasi menarik perhatian saya	2	1
2	Isi Materi	Tampilan dan gambar animasi membantu pemahaman materi	3	1
		Kalimat yang digunakan dalam Video Animasi Powtoon mudah dipahami	4	1
3	Manfaat	Mempermudah peserta didik dalam memahami materi	5	1
		Meningkatkan motivasi belajar peserta didik	6	1
		Menumbuhkan keceriaan atau antusiasme peserta didik dalam belajar	7	1
		Kemudahan belajar kapan dan dimana saja	8	1
		Kemudahan belajar secara mandiri	9	1
Jumlah Pertanyaan				9

S

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran C₂

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ANGKET VALIDITAS
MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI POWTOON PADA MATERI
MINYAK BUMI**

NAMA : Dr. Sri Hilma Siragan, M.Sc
INSTANSI/LEMBAGA : UIN RI / Fak MIPA dan Soshum

LEMBAR AHLI MEDIA

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Powtoon pada Materi Minyak Bumi Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

Penyusun : Luqyana Tifani

Pembimbing : Sofiyanita, M.Pd.

Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Assalamualaikum wr.wb
Dengan hormat.

Sehubungan dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Video Animasi Powtoon, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap sumber belajar yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian tersebut. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media pembelajaran tersebut untuk digunakan pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar, dan saran Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian ini, kami ucapkan terima kasih.

Pemohon

Luqyana Tifani

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap media pembelajaran Video Animasi *Powtoon*, pada materi Minyak Bumi, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/Ibu dimohon memberi penilaian terhadap media pembelajaran video animasi dengan menggunakan instrumen ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan media pembelajaran Video Animasi *Powtoon* pada materi Minyak Bumi.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Keterangan:

- 1 : Berarti "Sangat Tidak Baik"
- 2 : Berarti "Tidak Baik"
- 3 : Berarti "Cukup Baik"
- 4 : Berarti "Baik"
- 5 : Berarti "Sangat Baik"

B. Aspek Penilaian

Aspek	Komponen	Indikator	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Bahasa	Kebakuan bahasa/kata yang digunakan	1. Bahasa yang digunakan jelas, mudah dipahami, efektif dan komunikatif					✓
	Keefektifan kalimat yang digunakan	2. Kalimat yang digunakan tepat, efektif, logis dan tidak rancu					✓
	Kejelasan dan kelengkapan informasi yang disampaikan dengan bahasa atau kalimat	3. Informasi yang terdapat pada media pembelajaran mudah dipahami					✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Komponen	Indikator	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Format	Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan	4. Bahasa yang digunakan mengacu pada EYD, jelas, dan mudah dipahami				✓	
	Kesesuaian layout design, setting gambar, transisi dan animasi pada tampilan media	5. Layout design, setting gambar, transisi, dan animasi media menarik, resolusi bagus, relevan, tidak terdapat bug					✓
	Kesesuaian musik pengiring dan narasi pada tampilan media	6. Musik pengiring dan narasi sesuai, menarik, menimbulkan kenyamanan, dan menambah pemahaman					✓
	Kesesuaian Pemilihan Huruf dan warna teks	7. Ketepatan Style dan ukuran, mudah dibaca, konsisten dan menarik pada pemilihan huruf dan warna teks					✓
	Kesesuaian warna, tulisan, dan gambar pada tampilan media	8. Kesesuaian warna, tulisan, dan gambar menarik, ketepatan style dan ukuran, mudah dibaca dan penempatannya sesuai					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap media pembelajaran Video Animasi Powtoon	✓				

Keterangan:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
 B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
 E = Tidak dapat digunakan

D. Saran-saran:

Sudah divalidasi

Pekanbaru, 11 Februari 2021

Validator
(Ahli Media)

Dr. Sri Hilma Siswanto, M.Sc
 NIP/NIK. 08011276201002060

Lampiran C₃

Rubrik Media Pembelajaran Video Animasi *Powtoon*
pada Materi Minyak Bumi untuk Ahli Media

Aspek	Komponen	Rubrik	
Bahasa	Kebakuan bahasa/kata yang digunakan	5	Jika memenuhi aspek, meliputi jelas, mudah dipahami, efektif dan komunikatif
		4	Jika memenuhi 3 dari semua aspek
		3	Jika memenuhi 2 dari semua aspek
		2	Jika memenuhi salah 1 dari semua aspek
		1	Jika tidak memenuhi semua aspek
	Keefektifan kalimat yang digunakan	5	Jika memenuhi aspek yang meliputi tepat, efektif, logis dan tidak rancu
		4	Jika memenuhi 3 dari semua aspek
		3	Jika memenuhi 2 dari semua aspek
		2	Jika memenuhi salah 1 dari semua aspek
		1	Jika tidak memenuhi semua aspek
	Kejelasan dan kelengkapan informasi yang disampaikan dengan bahasa atau kalimat	5	Jika informasi yang terdapat didalam media pembelajaran mudah dipahami
		4	Jika informasi yang terdapat didalam media pembelajaran 75% dipahami
		3	Jika informasi yang terdapat didalam media pembelajaran 50% dipahami
		2	Jika informasi yang terdapat didalam media pembelajaran 25% dipahami
		1	Jika informasi yang terdapat didalam media pembelajaran tidak dapat dipahami
	Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan	5	Jika bahasa yang digunakan mengacu pada EYD, jelas, dan mudah dipahami
		4	Jika bahasa yang digunakan mengacu pada EYD, jelas, namun sulit dipahami
		3	Jika bahasa yang digunakan mengacu pada EYD, tidak jelas dan sulit dipahami
		2	Jika bahasa yang digunakan sebagian mengacu pada EYD, tidak jelas dan sulit dipahami
		1	Jika bahasa yang digunakan tidak mengacu pada EYD, tidak jelas dan sulit dipahami
Format	Kesesuaian layout design, setting gambar, transisi, dan animasi pada	5	Jika memenuhi semua aspek yang meliputi desain menarik, resolusi bagus, relevan, tidak terdapat bug
		4	Jika memenuhi 3 dari semua aspek
		3	Jika memenuhi 2 dari semua aspek

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Komponen	Rubrik	
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	tampilan media	2	Jika memenuhi salah satu dari semua aspek
		1	Jika tidak memenuhi semua aspek
	Kesesuaian musik pengiring dan narasi pada tampilan media	5	Jika musik pengiring dan narasi memenuhi semua aspek yang meliputi sesuai, menarik, menimbulkan kenyamanan, dan menambah pemahaman
		4	Jika musik pengiring dan narasi memenuhi 3 aspek
		3	Jika musik pengiring dan narasi memenuhi 2 aspek
		2	Jika musik pengiring dan narasi memenuhi salah satu dari aspek
		1	Jika musik pengiring dan narasi tidak memenuhi semua aspek
	Kesesuaian pemilihan huruf dan warna teks	5	Jika memenuhi semua aspek yang meliputi ketepatan Style dan ukuran, mudah dibaca, konsisten dan menarik
		4	Jika memenuhi 3 dari semua aspek
		3	Jika memenuhi 2 dari semua aspek
		2	Jika memenuhi salah satu dari semua aspek
		1	Jika tidak memenuhi semua aspek
	Keseserasian warna, tulisan, dan gambar pada tampilan media	5	Jika memenuhi semua aspek yang meliputi menarik, ketepatan style dan ukuran, mudah dibaca dan penempatannya sesuai
		4	Jika sound effect memenuhi 3 aspek
		3	Jika sound effect memenuhi 2 aspek
		2	Jika sound effect memenuhi salah satu dari aspek
		1	Jika sound effect tidak memenuhi semua aspek

Lampiran C₄

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANGKET VALIDITAS
MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI POWTOON PADA MATERI
MINYAK BUMI

NAMA : *Shinta Rize*
 INSTANSI/LEMBAGA : *Smk Taruna Nasmur Pekanbaru*

LEMBAR AHLI MATERI

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Powtoon
 Pada Materi Minyak Bumi Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru
Penyusun : Luqyana Tifani
Pembimbing : Sofiyanita, M.Pd.
Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan
 Keguruan UIN Suska Riau

Assalamualaikum wr.wb

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Video Animasi Powtoon, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian tersebut. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media pembelajaran tersebut untuk digunakan pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar, dan saran Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran ini. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian ini, kami ucapkan terima kasih.

Pemohon

Luqyana Tifani



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A. Petunjuk Pengisian

- Sebelum melakukan penilaian terhadap media pembelajaran menggunakan Video Animasi *Powtoon*, pada materi Minyak Bumi, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.
- Bapak/Ibu dimohon memberi penilaian terhadap media pembelajaran video animasi dengan menggunakan instrumen ini.
- Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan media pembelajaran Video Animasi *Powtoon* pada materi Minyak Bumi.
- Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Keterangan:

- Berarti "Sangat Tidak Baik"
- Berarti "Tidak Baik"
- Berarti "Cukup Baik"
- Berarti "Baik"
- Berarti "Sangat Baik"

B. Aspek Penilaian

No	Indikator	Komponen	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Isi materi	Kebakuan bahasa/kata yang digunakan					✓
2		Keefektifan kalimat yang digunakan				✓	
3		Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media				✓	
4		Kejelasan uraian, pembahasan dan contoh				✓	
5		Kesesuaian isi materi dengan KI dan KD				✓	
6	Kualitas pembelajaran	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				✓	



© Hak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Indikator	Komponen	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
7		Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan media				✓	
8		Kejelasan konsep yang disampaikan melalui media				✓	

Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap media pembelajaran Video Animasi Powtoon	-	✓			

Keterangan:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
 B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
 E = Tidak dapat digunakan

Saran-saran:

1. Jeda antar slide setiap media ditambahkan
2. adanya kata penutup di akhir video

Pekanbaru, Februari 2021
 Validator Materi

(Signature)
 (Shinta Riza)
 NIK/NIP:

Lampiran C₅

Rubrik Media Pembelajaran Video Animasi *Powtoon*
pada Materi Minyak Bumi untuk Ahli Materi Pembelajaran

Indikator	Komponen	Rubrik	
1. materi	Kebakuan bahasa/kata yang digunakan	5	Jika bahasa yang digunakan mengacu pada EYD, jelas dan mudah dipahami
		4	Jika bahasa yang digunakan mengacu pada EYD, jelas namun sulit dipahami
		3	Jika bahasa yang digunakan mengacu pada EYD, tidak jelas dan sulit dipahami
		2	Jika bahasa yang digunakan sebagian mengacu pada EYD, tidak jelas dan sulit dipahami
		1	Jika bahasa yang digunakan tidak mengacu pada EYD, tidak jelas dan sulit dipahami
2. Keefektifan kalimat yang digunakan	Keefektifan kalimat yang digunakan	5	Jika kalimat yang digunakan dalam materi menimbulkan penafsiran tunggal yang jelas
		4	Jika kalimat yang digunakan dalam materi menimbulkan penafsiran ganda yang jelas
		3	Jika kalimat yang digunakan dalam materi menimbulkan penafsiran tunggal yang tidak jelas
		2	Jika kalimat yang digunakan dalam materi menimbulkan penafsiran ganda yang tidak jelas
		1	Jika tidak ada kalimat yang digunakan dalam materi
3. Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media	Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media	5	Jika materi yang disajikan runtun dimulai dari pembentukan, komponen-komponen penyusun, teknik pemisahan fraksi-fraksi, dan kualitas bensin
		4	Jika materi yang disajikan runtun dimulai dari komponen-komponen penyusun, teknik pemisahan fraksi-fraksi, dan kualitas bensin
		3	Jika materi yang disajikan runtun dimulai dari teknik pemisahan fraksi-fraksi, dan kualitas bensin
		2	Jika materi yang disajikan tidak runtun dimulai dari komponen-komponen penyusun, teknik pemisahan fraksi-fraksi, kualitas bensin, dan pembentukan
		1	Jika tidak ada materi yang disajikan

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

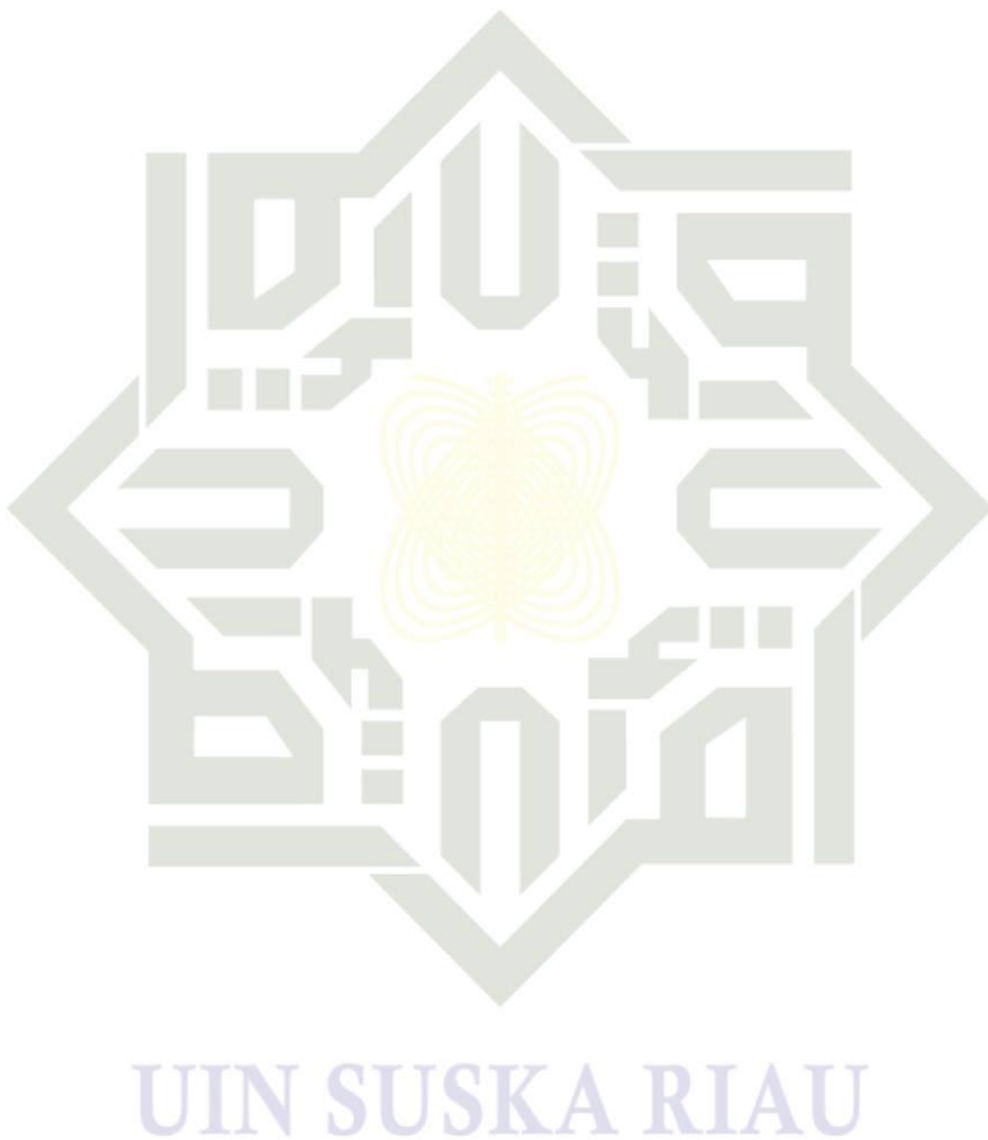
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	4
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	5
6	7
8	

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator	Komponen	Rubrik	
Kejelasan uraian, pembahasan dan contoh		5	Jika memperlihatkan pemahaman dan terdapat contoh-contoh dalam penyajian materi
		4	Jika memperlihatkan pemahaman dan terdapat 3 contoh dalam penyajian materi
		3	Jika memperlihatkan pemahaman dan terdapat 2 contoh dalam penyajian materi
		2	Jika memperlihatkan sebagian pemahaman dan terdapat 1 contoh dalam penyajian materi
		1	Jika tidak memperlihatkan pemahaman dan tidak terdapat contoh dalam penyajian materi
	Kesesuaian isi materi dengan KI dan KD	5	Jika materi yang disajikan sesuai dengan KI/KD
		4	Jika materi yang disajikan 75% sesuai dengan KI/KD
		3	Jika materi yang disajikan 50% sesuai dengan KI/KD
		2	Jika materi yang disajikan 25% sesuai dengan KI/KD
		1	Jika materi tidak sesuai dengan KI/KD
Kualitas pembelajaran	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	5	Jika semua tujuan pembelajaran tercapai
		4	Jika 75% tujuan pembelajaran tercapai
		3	Jika 50% tujuan pembelajaran tercapai
		2	Jika 25% tujuan pembelajaran tercapai
		1	Jika tujuan pembelajaran tidak tercapai
	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan media	5	Jika semua tujuan pembelajaran relevan dengan media
		4	Jika 75% tujuan pembelajaran relevan dengan media
		3	Jika 50% tujuan pembelajaran relevan dengan media
		2	Jika 25% tujuan pembelajaran relevan dengan media
		1	Jika tujuan pembelajaran tidak relevan dengan media
	Kejelasan konsep yang disampaikan melalui media	5	Jika media membantu memperjelas semua konsep
		4	Jika 75% media membantu memperjelas konsep
		3	Jika 50% media membantu memperjelas konsep
		2	Jika 25% media membantu memperjelas konsep



Rubrik		Komponen	Indikator
1	Jika media tidak membantu memperjelas konsep		

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran C₆

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR UJI PRAKTIKALITAS PENGEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI *POWTOON* PADA MATERI
MINYAK BUMI

NAMA : Fajar Adhisyah, M. Pd
SEKOLAH : SMA Muhammadiyah PKU

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA
OLEH GURU

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi
Powtoon Pada Materi Minyak Bumi Di SMA Muhammadiyah 1
Pekanbaru
Penyusun : Luqyana Tifani
Pembimbing : Sofiyanita, M.Pd
Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan
Keguruan UIN Suska Riau

Assalamualaikum wr.wb

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi *Powtoon* Pada Materi Minyak Bumi, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang didesain dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari media pembelajaran. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/Ibu dimohonkan memberi penilaian terhadap media pembelajaran Video Animasi *Powtoon* Pada Materi Minyak Bumi, dengan menggunakan instrumen ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi perbaikan media pembelajaran menggunakan Video Animasi *Powtoon*.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Keterangan:

- 1 : Berarti "Sangat Tidak Baik"
- 2 : Berarti "Tidak Baik"
- 3 : Berarti "Cukup Baik"
- 4 : Berarti "Baik"
- 5 : Berarti "Sangat Baik"

B. Aspek Penilaian

No	Aspek	Komponen	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Desain Media	Media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik				✓	
2		Pengoperasian media pembelajaran				✓	
3		Perpaduan warna antara background, tulisan, gambar, dan animasi				✓	
4		Jenis font dan ukuran yang digunakan				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek	Komponen	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
5	Manfaat	Gambar dan animasi yang digunakan				✓	
6		Mempermudah guru dalam menyampaikan materi					✓
7		Media dapat menarik minat belajar peserta didik					✓
8		Penggunaan media mengurangi ketergantungan siswa pada guru				✓	
9	Bahasa	Kebakuan bahasa/kata yang digunakan					✓
10		Keefektifan kalimat yang digunakan				✓	
11		Ejaan yang digunakan				✓	

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap media pembelajaran Video Animasi Powtoon				✓	

Keterangan:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
 B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit ✓
 C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
 E = Tidak dapat digunakan



© Hak cipta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR UJI PRAKTIKALITAS PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI *POWTOON* PADA MATERI MINYAK BUMI

NAMA : ZULBAIDAH, S.Pd

SEKOLAH : SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA OLEH GURU

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi
Powtoon Pada Materi Minyak Bumi Di SMA Muhammadiyah 1
Pekanbaru

Penyusun : Luqyana Tifani

Pembimbing : Sofiyanita, M.Pd

Instansi : Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan
Keguruan UIN Suska Riau

Assalamualaikum wr.wb

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi *Powtoon* Pada Materi Minyak Bumi, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang didesain dan mengisi angket yang telah disediakan. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang media pembelajaran yang didesain, sehingga dapat diketahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut pada pembelajaran kimia. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan dari media pembelajaran. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.

rif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian pada media pembelajaran ini, isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap terlebih dahulu.
2. Bapak/Ibu dimohonkan memberi penilaian terhadap media pembelajaran Video Animasi *Powtoon* Pada Materi Minyak Bumi, dengan menggunakan instrumen ini.
3. Penilaian Bapak/Ibu pada setiap butir pertanyaan yang terdapat dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi perbaikan media pembelajaran menggunakan Video Animasi *Powtoon*.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

Keterangan:

- 1 : Berarti "Sangat Tidak Baik"
- 2 : Berarti "Tidak Baik"
- 3 : Berarti "Cukup Baik"
- 4 : Berarti "Baik"
- 5 : Berarti "Sangat Baik"

B. Aspek Penilaian

No	Aspek	Komponen	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Desain Media	Media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik				✓	
2		Pengoperasian media pembelajaran				✓	
3		Perpaduan warna antara background, tulisan, gambar, dan animasi				✓	
4		Jenis font dan ukuran yang digunakan				✓	



© Hak cipta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Aspek	Komponen	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
5	Manfaat	Gambar dan animasi yang digunakan					✓
6		Mempermudah guru dalam menyampaikan materi				✓	
7		Media dapat menarik minat belajar peserta didik					✓
8		Penggunaan media mengurangi ketergantungan siswa pada guru					✓
9	Bahasa	Kebakuan bahasa/kata yang digunakan				✓	
10		Keefektifan kalimat yang digunakan				✓	
11		Ejaan yang digunakan				✓	

C. Penilaian Secara Umum

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap media pembelajaran Video Animasi <i>Powtoon</i>		✓			

Keterangan:

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
 B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
 E = Tidak dapat digunakan

arif Kasim Riau

Lampiran C₇

**Rubrik Media Pembelajaran Video Animasi *Powtoon* pada Materi Minyak Bumi
untuk Guru Mata Pelajaran**

<i>Aspek</i>	<i>Komponen</i>	<i>Rubrik</i>	
Desain Pembelajaran	Media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik	5	Jika media yang dikembangkan sangat sesuai dengan karakteristik peserta didik
		4	Jika media yang dikembangkan 75% sesuai dengan karakteristik peserta didik
		3	Jika media yang dikembangkan 50% sesuai dengan karakteristik peserta didik
		2	Jika media yang dikembangkan 25% sesuai dengan karakteristik peserta didik
		1	Jika video yang dikembangkan tidak sesuai dengan karakteristik peserta didik
	Pengoperasian media pembelajaran	5	Jika media efektif, efisien dan mudah digunakan
		4	Jika media efektif, efisien namun sulit digunakan
		3	Jika media efektif, tidak efisien dan sulit digunakan
		2	Jika media sebagian efektif, tidak efisien dan sulit digunakan
		1	Jika media tidak efektif, tidak efisien dan sulit digunakan
	Perpaduan warna antara background, tulisan, gambar, dan animasi	5	Jika perpaduan warna pada tampilan background, tulisan, gambar, dan animasi sudah serasi dan tepat sehingga dapat tersaji dengan menarik, proporsional dan selaras
		4	Jika perpaduan warna pada tampilan background, tulisan, gambar, dan animasi sudah serasi dan tepat sehingga dapat tersaji dengan menarik dan proporsional
		3	Jika perpaduan warna pada background, tulisan, gambar, dan animasi sudah serasi dan tepat sehingga dapat tersaji dengan menarik
		2	Jika perpaduan warna pada background, tulisan, gambar, dan animasi tidak serasi dan tepat sehingga dapat tersaji dengan menarik, proporsional dan selaras
		1	Jika tidak terdapat warna pada tampilan media
	Jenis font dan ukuran yang digunakan	5	Jika jenis font dan ukuran sudah tepat, mudah dibaca, konsisten serta menarik
		4	Jika jenis font dan ukuran sudah tepat, mudah dibaca dan konsisten

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

2.

3.

4.

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Aspek	Komponen	Rubrik	
5	Gambar dan animasi yang digunakan	3	Jika jenis font dan ukuran sudah tepat dan mudah dibaca
		2	Jika jenis font dan ukuran sudah tepat
		1	Jika jenis font dan ukuran tidak tepat, mudah dibaca, konsisten serta menarik
		5	Jika gambar dan animasi yang digunakan tidak terlalu besar dan kecil, tidak pecah-pecah sehingga memperjelas materi
		4	Jika gambar dan animasi yang digunakan tidak terlalu besar dan kecil, pecah-pecah sehingga memperjelas materi
		3	Jika gambar dan animasi yang digunakan terlalu besar dan kecil, pecah-pecah sehingga memperjelas materi
		2	Jika gambar dan animasi yang digunakan tidak terlalu besar dan kecil, pecah-pecah sehingga tidak memperjelas materi
		1	Jika tidak terdapat gambar dan animasi yang digunakan dalam media pembelajarn
		5	Jika memenuhi aspek, meliputi jelas, mudah dipahami, efektif dan komunikatif
		4	Jika memenuhi 3 dari semua aspek
6	Kebakuan bahasa/kata yang digunakan	3	Jika memenuhi 2 dari semua aspek
		2	Jika memenuhi salah 1 dari semua aspek
		1	Jika tidak memenuhi semua aspek
	Keefektifan kalimat yang digunakan	5	Jika memenuhi aspek yang meliputi tepat, efektif, logis dan tidak rancu
		4	Jika memenuhi 3 dari semua aspek
		3	Jika memenuhi 2 dari semua aspek
		2	Jika memenuhi salah 1 dari semua aspek
		1	Jika tidak memenuhi semua aspek
7	Ejaan yang digunakan	5	Jika Ejaan yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan
		4	Jika Ejaan yang digunakan 75% sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan
		3	Jika Ejaan yang digunakan 50% sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan
		2	Jika Ejaan yang digunakan 25% sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan
		1	Jika Ejaan yang digunakan tidak sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan
	Mempermudah guru dalam	5	Jika semua materi tersampaikan dengan baik
		4	Jika 75% materi tersampaikan dengan baik
8	Manfaat	5	Jika semua materi tersampaikan dengan baik
		4	Jika 75% materi tersampaikan dengan baik
9	Manfaat	5	Jika semua materi tersampaikan dengan baik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Komponen	Rubrik	
1	menyampaikan materi	3	Jika 50% materi tersampaikan dengan baik
		2	Jika 25% materi tersampaikan dengan baik
		1	Jika tidak ada materi yang tersampaikan
	Media dapat menarik minat belajar peserta didik	5	Jika peserta didik sungguh-sungguh, ulet dan tidak main-main dalam proses pembelajaran
		4	Jika peserta didik sungguh-sungguh, ulet dan sedikit main-main dalam proses pembelajaran
		3	Jika peserta didik sungguh-sungguh dan tidak main-main dalam proses pembelajaran
		2	Jika peserta didik sungguh-sungguh dan main-main dalam proses pembelajaran
		1	Jika peserta didik tidak sungguh-sungguh dan main-main dalam proses pembelajaran
	Penggunaan media mengurangi ketergantungan siswa pada guru	5	Jika media memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri tanpa harus dibimbing guru disekolah maupun dirumah
		4	Jika media memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri tetapi harus dibimbing guru
		3	Jika media memberikan kemudahan bagi peserta untuk belajar disekolah dan dirumah
		2	Jika media pembelajaran memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk belajar disekolah
		1	Jika media pembelajaran memberikan kesulitan bagi peserta didik untuk belajar



Lampiran C₈

© Hal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menerima jawaban

Ringkasan Pertanyaan Individual

kahillanv@gmail.com

< 3 dari 21 >

Print Delete

Jawaban tidak dapat diedit

Angket Uji Respon Siswa

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI POWTOON PADA MATERI MINYAK BUMI DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU

Petunjuk :

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda checklist (✓) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1 = Sangat Tidak Baik
- 2 = Tidak Baik
- 3 = Cukup Baik
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Ringkasan

Pertanyaan

Individual

amruramadhan500@gmail.com



14



dari 21



Jawaban tidak dapat diedit

Angket Uji Respon Siswa

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI POWTOON PADA MATERI MINYAK BUMI DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU

Petunjuk :

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda checklist (✓) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1 = Sangat Tidak Baik
- 2 = Tidak Baik
- 3 = Cukup Baik
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik



UIN SUSKA RIAU

Lampiran C₉

Rubrik Media Pembelajaran Video Animasi *Powtoon* pada Materi Minyak Bumi untuk Peserta Didik

Aspek	Komponen	Rubrik	
Desain Media	Tampilan desain dan warna serasi	5	Jika tampilan desain media dan warna yang disajikan serasi
		4	Jika tampilan desain media dan warna yang disajikan 75% serasi
		3	Jika tampilan desain media dan warna yang disajikan 50% serasi
		2	Jika tampilan desain media dan warna yang disajikan 25% serasi
		1	Jika tampilan desain media dan warna yang disajikan tidak serasi
	Teks, gambar dan animasi menarik perhatian saya	5	Jika teks, gambar dan animasi yang disajikan pada media menarik perhatian saya
		4	Jika teks, gambar yang disajikan pada media menarik perhatian saya
		3	Jika teks yang disajikan pada media menarik perhatian saya
		2	Jika teks, gambar dan animasi yang disajikan pada media tidak menarik perhatian saya
		1	Jika tidak terdapat teks, gambar dan animasi yang disajikan pada media
Isi Materi	Tampilan gambar dan animasi membantu pemahaman materi	5	Jika media memuat gambar, animasi dan video membantu pemahaman materi
		4	Jika media memuat gambar dan animasi membantu pemahaman materi
		3	Jika media memuat gambar membantu pemahaman materi
		2	Jika media memuat gambar, animasi dan video tidak sesuai dengan materi
		1	Jika media tidak memuat gambar, animasi dan video sama
	Kalimat yang digunakan dalam Video Animasi Powtoon mudah dipahami	5	Jika kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD dan mudah dipahami
		4	Jika kalimat yang digunakan tidak sesuai dengan EYD dan mudah dipahami
		3	Jika kalimat yang digunakan sesuai dengan EYD dan sulit dipahami
		2	Jika kalimat yang digunakan tidak sesuai dengan EYD dan sulit dipahami
		1	Jika tidak terdapat kalimat dalam media pembelajaran

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	5
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	6
2. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.	7
3. Dilarang mengutip tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.	8
4. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.	9

Aspek	Komponen	Rubrik	
Manfaat	Mempermudah peserta didik dalam memahami materi	5	Jika saya memahami keseluruhan materi minyak bumi
		4	Jika saya memahami pembentukan, komponen-komponen penyusun, dan teknik pemisahan fraksi-fraksi
		3	Jika saya memahami teknik pemisahan fraksi-fraksi dan kualitas bensin
		2	Jika saya memahami pembentukan, komponen-komponen penyusun, dan kualitas bensin
		1	Jika saya tidak memahami sama sekali materi minyak bumi
	Meningkatkan motivasi belajar peserta didik	5	Jika peserta didik tekun, ulet dan menunjukkan minat dalam proses pembelajaran
		4	Jika peserta didik tekun, ulet dan sedikit menunjukkan minat dalam proses pembelajaran
		3	Jika peserta didik tekun dan menunjukkan minat dalam proses pembelajaran
		2	Jika peserta didik tekun dan tidak menunjukkan minat dalam proses pembelajaran
		1	Jika peserta didik tidak tekun dan tidak menunjukkan minat dalam proses pembelajaran
	Menumbuhkan keceriaan atau antusiasme peserta didik dalam belajar	5	Jika peserta didik merespon, perhatian, dan adanya kemauan dalam proses pembelajaran
		4	Jika peserta didik merespon, perhatian, dan sedikit kemauan dalam proses pembelajaran
		3	Jika peserta didik merespon dan adanya kemauan dalam proses pembelajaran
		2	Jika peserta didik merespon dan tidak adanya kemauan dalam proses pembelajaran
		1	Jika peserta didik tidak merespon dan tidak adanya dalam proses pembelajaran
	Kemudahan belajar kapan dan dimana saja	5	Jika media pembelajaran bisa digunakan untuk belajar kapan saja dan dimana saja
		4	Jika media pembelajaran bisa digunakan untuk belajar hanya di sekolah
		3	Jika media pembelajaran bisa digunakan untuk belajar hanya di rumah
		2	Jika media pembelajaran tidak bisa digunakan tanpa listrik
		1	Jika media pembelajaran tidak bisa digunakan sama sekali
	Kemudahan belajar secara	5	Jika media pembelajaran memberikan kemudahan bagi saya untuk belajar secara

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Komponen	Rubrik	
			mandiri tanpa harus dibimbing guru disekolah maupun dirumah
		4	Jika media pembelajaran memberikan kemudahan bagi saya untuk belajar secara mandiri tetapi harus dibimbing guru
		3	Jika media pembelajaran memberikan kemudahan bagi saya untuk belajar disekolah dan dirumah
		2	Jika media pembelajaran memberikan kemudahan bagi saya untuk belajar disekolah
		1	Jika media pembelajaran memberikan kesulitan bagi saya untuk belajar



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D

(ANALISIS DAN HASIL)

- D.1 Distribusi Skor Uji Validitas oleh Ahli Desain Media
- D.2 Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Ahli Desain Media
- D.3 Distribusi Skor Uji Validitas oleh Ahli Materi Pembelajaran
- D.4 Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Ahli Guru Mata Pelajaran
- D.5 Distribusi Skor Uji Praktikalitas oleh Guru Mata Pelajaran
- D.6 Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas oleh Guru Mata Pelajaran
- D.7 Distribusi Skor Penilaian Angket Respon Peserta Didik
- D.8 Perhitungan Data Hasil Penilaian Angket Respon Peserta Didik

UIN SUSKA RIAU



Lampiran D₁

**Distribusi Skor Uji Validitas Media Pembelajaran VidioAnimasi Powtoon
pada Materi Minyak Bumi oleh Ahli Media**

Satuan Pendidikan : SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/1

VALIDATOR	PERTANYAAN 1					PERTANYAAN 2					PERTANYAAN 3				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
SKOR	5					5					5				
SKOR VALIDITAS	100%					100%					100%				

VALIDATOR	PERTANYAAN 4					PERTANYAAN 5					PERTANYAAN 6				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
SKOR	4					5					5				
SKOR VALIDITAS	80%					100%					100%				

VALIDATOR	PERTANYAAN 7					PERTANYAAN 8				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
SKOR	5					5				
SKOR VALIDITAS	100%					100%				

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran D₂

**Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Media Pembelajaran Video Animasi
Powtoon pada Materi Minyak Bumi oleh Ahli Media**

A. Bahasa

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
1	5	5
2	5	5
3	5	5
4	4	5
Jumlah	19	20

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{19}{20} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 95\% \text{ (Sangat Valid)}$$

B. Format

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
5	5	5
6	5	5
7	5	5
8	5	5
Jumlah	20	20

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{20}{20} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 100\% \text{ (Sangat Valid)}$$

ak Cipta Dilindungi Undang-Undang

hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perhitungan Data Hasil Uji Ahli Desain Media (Secara Keseluruhan)

No	Indikator Validitas Media Pembelajaran	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	Bahasa	19	20
2	Format	20	20
Jumlah		39	40

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{39}{40} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 97,5\% \text{ (Sangat Valid)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran D₃

**Distribusi Skor Uji Validitas Media Pembelajaran Video Animasi Powtoon
pada Materi Minyak Bumi oleh Ahli Materi Pembelajaran**

Satuan Pendidikan : SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/1

VALIDATOR	PERTANYAAN 1					PERTANYAAN 2					PERTANYAAN 3				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
SKOR	5					4					4				
SKOR VALIDITAS	100%					80%					80%				

VALIDATOR	PERTANYAAN 4					PERTANYAAN 5					PERTANYAAN 6				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
SKOR	4					4					4				
SKOR VALIDITAS	80%					80%					80%				

VALIDATOR	PERTANYAAN 7					PERTANYAAN 8				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
SKOR	4					4				
SKOR VALIDITAS	80%					80%				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran D₄

**Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Media Pembelajaran Video Animasi
Powtoon pada Materi Minyak Bumi oleh Ahli Materi Pembelajaran**

Isi Materi

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
1	5	5
2	4	5
3	4	5
4	4	5
5	4	5
Jumlah	21	25

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{21}{25} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 84\% \text{ (Sangat Valid)}$$

Kualitas Pembelajaran

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
6	4	5
7	4	5
8	4	5
Jumlah	12	15

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{12}{15} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80\% \text{ (Valid)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Sate Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

**Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Media Pembelajaran Video Animasi
Powtoon oleh Ahli Materi Pembelajaran**

No.	Indikator Validitas Media Pembelajaran	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	Isi Materi	21	25
2	Kualitas Pembelajaran	12	15
Jumlah		33	40

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{33}{40} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 82,5\% \text{ (Sangat Valid)}$$

**Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Keseluruhan
(Ahli Desain Media dan Ahli Materi Pembelajaran)**

No	Variabel Validitas	Persentase
1	Ahli Desain Media	97,5%
2	Ahli Materi Pembelajaran	82,5%
Rata-rata		90%

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran D₅

**Distribusi Skor Uji Praktikalitas Media Pembelajaran Video Animasi
Powtoon pada Materi Minyak Bumi oleh Guru Mata Pelajaran**

Satuan Pendidikan : SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/1

GURU	PERTANYAAN 1					PERTANYAAN 2					PERTANYAAN 3				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
2	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
SKOR	8					8					8				
SKOR PRAKTIKALITAS	80%					80%					80%				

GURU	PERTANYAAN 4					PERTANYAAN 5					PERTANYAAN 6				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
2	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
SKOR	8					9					9				
SKOR PRAKTIKALITAS	80%					90%					90%				

GURU	PERTANYAAN 7					PERTANYAAN 8					PERTANYAAN 9				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
2	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
SKOR	10					9					9				
SKOR PRAKTIKALITAS	100%					90%					90%				

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

GURU	PERTANYAAN 10					PERTANYAAN 11				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
2	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
SKOR	8					8				
SKOR PRAKTIKALITAS	80%					80%				

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Lampiran D₆

Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas Media Pembelajaran Video Animasi Powtoon pada Materi Minyak Bumi oleh Guru Mata Pelajaran

A. Desain Media

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
1	8	10
2	8	10
3	8	10
4	8	10
5	9	10
Jumlah	41	50

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{41}{50} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 82\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

B. Manfaat

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
6	9	10
7	10	10
8	9	10
Jumlah	28	30

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{28}{30} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 93,3\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

C. Bahasa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
9	9	10
10	8	10
11	8	10
Jumlah	25	30

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{25}{30} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 83,3\% \text{ (Sangat Praktis)}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Perhitungan Data Hasil Uji Praktikalitas Media Pembelajaran Video
Animasi Powtoon oleh Guru Mata Pelajaran**

No	Indikator	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	Desain Media	41	50
2	Manfaat	28	30
3	Bahasa	25	30
Jumlah		94	110

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{94}{110} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 85,45\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

Lampiran D₇

**Distribusi Skor Respon Peserta Didik Media Pembelajaran Video Animasi
Powtoon pada Materi Minyak Bumi**

Satuan Pendidikan : SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : XI/1

PESERTA DIDIK	PERTANYAAN 1					PERTANYAAN 2					PERTANYAAN 3				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0
2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	3	0	0
3	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
4	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
6	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
7	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
8	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
9	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
10	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
11	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
12	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0
13	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
14	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
15	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
SKOR	64					65					61				
SKOR RESPON PESERTA DIDIK	85,3%					86,6%					81,3%				

PESERTA DIDIK	PERTANYAAN 4					PERTANYAAN 5					PERTANYAAN 6				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0
2	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
3	0	0	0	0	5	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0
4	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0
5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
6	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
7	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
8	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PESERTA DIDIK	PERTANYAAN 4					PERTANYAAN 5					PERTANYAAN 6				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
10	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0
11	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
12	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
13	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
14	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
15	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
SKOR	62					62					63				
SKOR RESPON PESERTA DIDIK	82,6%					82,6%					84%				

PESERTA DIDIK	PERTANYAAN 7					PERTANYAAN 8					PERTANYAAN 9				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
3	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0
4	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0
5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
6	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
7	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
8	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
9	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
10	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
11	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
12	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0
13	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
14	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
15	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
SKOR	62					68					67				
SKOR RESPON PESERTA DIDIK	82,6%					90,6%					89,3%				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran D₈

Perhitungan Data Hasil Respon Peserta Didik terhadap Media Pembelajaran Video Animasi *Powtoon* pada Materi Minyak Bumi

A. Desain Media

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
1	64	75
2	65	75
Jumlah	129	150

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{129}{150} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 86\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

B. Isi Materi

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
3	61	75
4	62	75
Jumlah	123	150

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{123}{150} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 82\% \text{ (Praktis)}$$

C. Manfaat

No. Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
5	62	75
6	63	75
7	62	75
8	68	75
9	67	75
Jumlah	322	375

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{322}{375} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 85,86\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

Jak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perhitungan Data Hasil Respon Peserta Didik terhadap Media Pembelajaran Menggunakan VidioAnimasi *Powtoon*

No.	Indikator Validitas Media Pembelajaran	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	Desain Media	129	150
2	Isi Materi	123	150
3	Manfaat	322	375
Jumlah		574	675

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{574}{675} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 85,03\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E

(DAFTAR NAMA VALIDATOR, GURU DAN PESERTA DIDIK SERTA DOKUMENTASI)

E.1 Daftar nama validator

E.2 Dokumentasi Penelitian

UIN SUSKA RIAU

Lampiran E₁

DAFTAR NAMA VALIDATOR DAN GURU MATA PELAJARAN

No	Nama Validator, Guru dan Peserta Didik	Keterangan	Bidang Keahlian
1	Sofiyanita, M.Pd	Dosen Pendidikan Kimia UIN SUSKA Riau	Validator Instrumen (Angket)
2	Dr. Sri Hilma Siregar, M.Sc	Dosen Kimia UMRI	Validator Desain Media
3	Shinta Riza, S.Pd	Guru Kimia SMK Taruna Masmur Pekanbaru	Validator Materi Pembelajaran
4	Zulbaidah. S.Pd	Guru Kimia SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru	Guru Mata Pelajaran 1
5	Fajar Aedilisyah, M.Pd	Guru Kimia SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru	Guru Mata Pelajaran 2
6	Salsa Elvitasari	Peserta Didik Kelas XI MIA 5	Respon Peserta Didik
7	Kahilla Nvidia R	Peserta Didik Kelas XI MIA 5	Respon Peserta Didik
8	Nawval Ardhana	Peserta Didik Kelas XI MIA 5	Respon Peserta Didik
9	Zakiya Julieta Bagio	Peserta Didik Kelas XI MIA 5	Respon Peserta Didik
10	Meysa Zelfiany	Peserta Didik Kelas XI MIA 5	Respon Peserta Didik
11	Wawa Fitri Lestari	Peserta Didik Kelas XI MIA 5	Respon Peserta Didik
12	Rafi Adriansyah	Peserta Didik Kelas XI MIA 5	Respon Peserta Didik
13	Tia Leika Alifah	Peserta Didik Kelas XI MIA 4	Respon Peserta Didik
14	Rakhasanda Mahasti	Peserta Didik Kelas XI MIA 4	Respon Peserta Didik
15	Muhammad Amru R	Peserta Didik Kelas XI MIA 4	Respon Peserta Didik
16	Putri Vania	Peserta Didik Kelas XI MIA 4	Respon Peserta Didik
17	Haikal Ahmad Fareed Idrat	Peserta Didik Kelas XI MIA 4	Respon Peserta Didik
18	Muthia Zaidah Sihombing	Peserta Didik Kelas XI MIA 4	Respon Peserta Didik

Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

19	Elsa Sabilla Aulia	Peserta Didik Kelas XI MIA 4	Respon Peserta Didik
20	Finak Nindy Azahra	Peserta Didik Kelas XI MIA 4	Respon Peserta Didik

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Lampiran E.2

DOKUMENTASI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

20:28 27,9KB/d

docs.google.com/forms/d/1

Formulir tanpa judul

Pertanyaan Respons 21

21 tanggapan

Menerima tanggapan

Ringkasan Pertanyaan Individual

Siapa yang telah menanggapi?

Email

farhanmarsha24@gmail.com

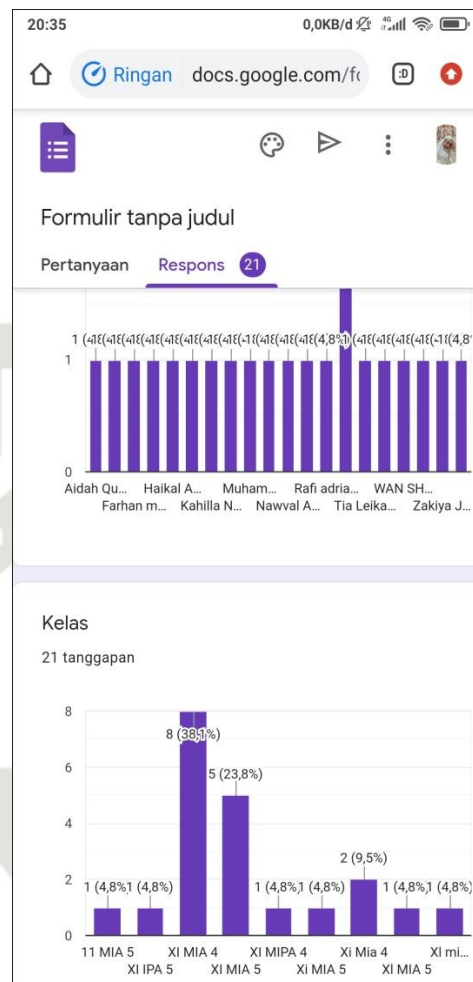
salsaelvitasari@gmail.com

kahillanv@gmail.com

ardhananawval@gmail.com

wanshakilaazzahra@gmail.com

zakiyajulietta20@gmail.com



Proses pengambilan data angket respon siswa di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru

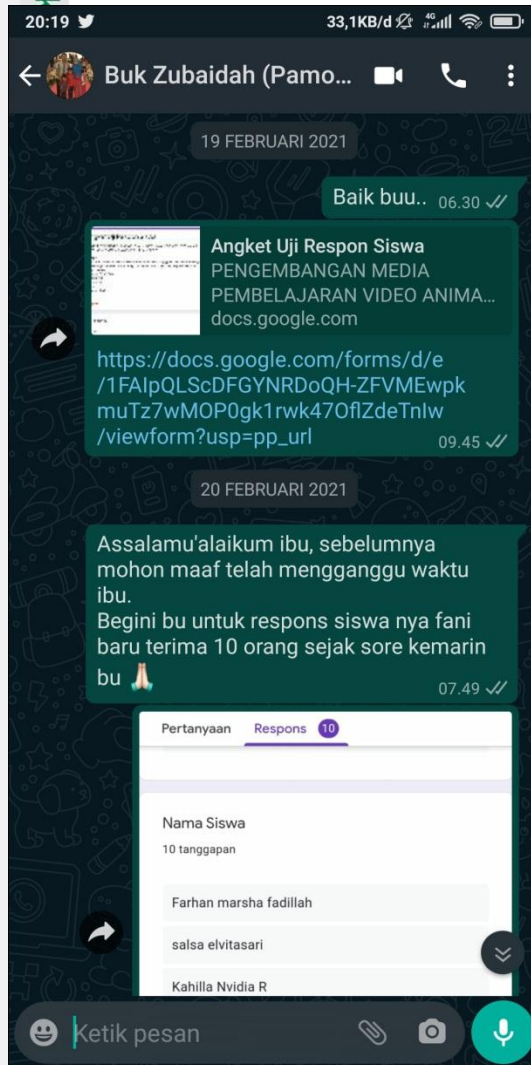
UIN SUSKA RIAU



© Hak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.




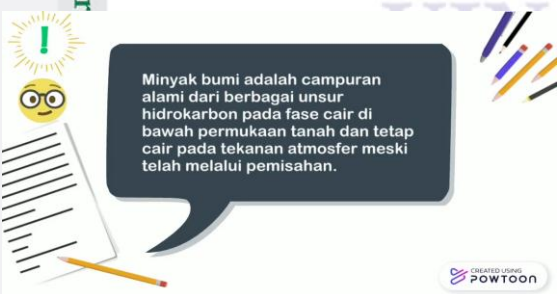


Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Lampiran F

STORYBOARD MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI POWTOON PADA MATERI MINYAK BUMI

Desain	Judul	Frame	Keterangan
	Pembukaan	Intro media pembelajaran	Tampilan yang akan muncul jika video animasi dibuka
	Slide Tujuan	Tujuan pembelajaran pada materi minyak bumi	Tampilan yang akan muncul jika video dilanjutkan
	Pertanyaan interaktif	Pertanyaan interaktif tentang materi minyak bumi	Tampilan yang akan muncul jika video dilanjutkan
	Penjelasan	Penjelasan tentang minyak bumi	Tampilan yang akan muncul jika video dilanjutkan

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang.
 - a. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Desain	Judul	Frame	Keterangan
<p>PROSES PEMBENTUKAN MINYAK BUMI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teori Anorganik (Abiogenesis) 2. Teori Organik (Biogenesis) 3. Teori Duplex 	Penjelasan	Proses pembentukan minyak bumi	Tampilan yang akan muncul jika video dilanjutkan
<p>TERJADINYA PROSES PEMBENTUKAN MINYAK BUMI DAPAT DIJELASKAN SEBAGAI BERIKUT :</p> <p>1. Dimulai ketika ada tanaman atau hewan yang terkubur di dalam lapisan kerak bumi selama jutaan tahun yang lalu.</p>	Penjelasan	Penjelasan tentang proses pembentukan minyak bumi	Tampilan yang akan muncul jika video dilanjutkan
<p>TERJADINYA PROSES PEMBENTUKAN MINYAK BUMI DAPAT DIJELASKAN SEBAGAI BERIKUT :</p> <p>Yang ke dua tanaman dan hewan yang mati tersebut akan terbawa ke dalam lapisan kerak bumi lewat pergerakan lapisan lempeng bumi</p>	Penjelasan	Penjelasan tentang proses pembentukan minyak bumi	Tampilan yang akan muncul jika video dilanjutkan
<p>TERJADINYA PROSES PEMBENTUKAN MINYAK BUMI DAPAT DIJELASKAN SEBAGAI BERIKUT :</p> <p>3). Semua sisa tanaman dan hewan yang telah menjadi fosil akan bereaksi dengan panas bumi dan gas alam yang terbentuk secara alami. Hal ini yang mengubah fosil menjadi cairan hitam atau minyak bumi</p> <p>Source rock (karbon) terkena panas dan berreaksi dengan hydrogen membentuk hydrocarbon (CH_4, C_2H_6 ...)</p> <p>Minyak (HC) bermigrasi dari batuan induk dan terperangkap dalam jebakan</p>	Penjelasan	Penjelasan tentang proses pembentukan minyak bumi	Tampilan yang akan muncul jika video dilanjutkan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
2. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
3. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.




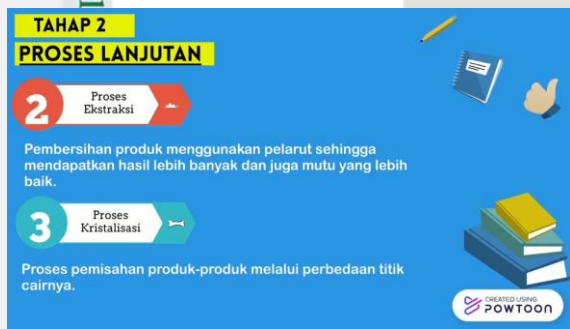
© Hak

Sus

Islam


an Syarif Kasim Riau

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<div>Desain</div> <div></div>	<div>Judul</div> <div>Penjelasan</div>	<div>Frame</div> <div>Komposisi penyusun minyak bumi</div>	<div>Keterangan</div> <div>Tampilan yang akan muncul jika video dilanjutkan</div>
	<div></div>	<div>Penjelasan</div>	<div>Pengolahan minyak bumi</div>	<div>Tampilan yang akan muncul jika video dilanjutkan</div>
	<div></div>	<div>Penjelasan</div>	<div>Penjelasan tentang pengolahan minyak bumi</div>	<div>Tampilan yang akan muncul jika video dilanjutkan</div>
	<div></div>	<div>Penjelasan</div>	<div>Penjelasan tentang pengolahan minyak bumi</div>	<div>Tampilan yang akan muncul jika video dilanjutkan</div>

Desain	Judul	Frame	Keterangan																																
<p>FRAKSI HIDROKARBON</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fraksi</th><th>Ukuran Molekul</th><th>Titik Didih (°C)</th><th>Kegunaan</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gas</td><td>$C_1 - C_4$</td><td>-160 - 30</td><td>Bahan bakar (LPG), sumber hidrogen</td></tr> <tr> <td>Petroleum Eter</td><td>$C_5 - C_6$</td><td>30 - 90</td><td>Pelarut, kimia (dry cleaning)</td></tr> <tr> <td>Bensin (gasoline)</td><td>$C_7 - C_{12}$</td><td>30-200</td><td>Bahan bakar motor</td></tr> <tr> <td>Kerosin, minyak diesel/volar</td><td>$C_{13} - C_{25}$</td><td>180 - 400</td><td>Bahan bakar mesin diesel, bahan bakar industri, untuk cracking</td></tr> <tr> <td>Minyak Pelumas</td><td>C_{26} ke atas</td><td>350 ke atas</td><td>Pelumas</td></tr> <tr> <td>Parafin</td><td>C_{26} ke atas</td><td>Merupakan zat padat dengan titik cair rendah</td><td>Lilin dan bahan-bahan</td></tr> <tr> <td>Aspal</td><td>C_{26} ke atas</td><td>Residu</td><td>Bahan bakar dan untuk pelapis jalan raya</td></tr> </tbody> </table>	Fraksi	Ukuran Molekul	Titik Didih (°C)	Kegunaan	Gas	$C_1 - C_4$	-160 - 30	Bahan bakar (LPG), sumber hidrogen	Petroleum Eter	$C_5 - C_6$	30 - 90	Pelarut, kimia (dry cleaning)	Bensin (gasoline)	$C_7 - C_{12}$	30-200	Bahan bakar motor	Kerosin, minyak diesel/volar	$C_{13} - C_{25}$	180 - 400	Bahan bakar mesin diesel, bahan bakar industri, untuk cracking	Minyak Pelumas	C_{26} ke atas	350 ke atas	Pelumas	Parafin	C_{26} ke atas	Merupakan zat padat dengan titik cair rendah	Lilin dan bahan-bahan	Aspal	C_{26} ke atas	Residu	Bahan bakar dan untuk pelapis jalan raya	Penjelasan	Penjelasan tentang fraksi hidrokarbon	Tampilan yang akan muncul jika video dilanjutkan
Fraksi	Ukuran Molekul	Titik Didih (°C)	Kegunaan																																
Gas	$C_1 - C_4$	-160 - 30	Bahan bakar (LPG), sumber hidrogen																																
Petroleum Eter	$C_5 - C_6$	30 - 90	Pelarut, kimia (dry cleaning)																																
Bensin (gasoline)	$C_7 - C_{12}$	30-200	Bahan bakar motor																																
Kerosin, minyak diesel/volar	$C_{13} - C_{25}$	180 - 400	Bahan bakar mesin diesel, bahan bakar industri, untuk cracking																																
Minyak Pelumas	C_{26} ke atas	350 ke atas	Pelumas																																
Parafin	C_{26} ke atas	Merupakan zat padat dengan titik cair rendah	Lilin dan bahan-bahan																																
Aspal	C_{26} ke atas	Residu	Bahan bakar dan untuk pelapis jalan raya																																
<p>BENSIN</p> <p>Angka yang menunjukkan mutu bensin disebut angka oktan atau bilangan oktan. Semakin tinggi angka oktan bensin, semakin baik mutu bensin tersebut.</p>	Penjelasan	Penjelasan tentang bensin	Tampilan yang akan muncul jika video dilanjutkan																																
<p>DAMPAK PEMBAKARAN BAHAN BAKAR</p>	Penjelasan	Penjelasan tentang dampak pembakaran bahan bakar	Tampilan yang akan muncul jika video dilanjutkan																																
	Penjelasan	Penutup materi minyak bumi	Tampilan yang akan muncul jika video dilanjutkan																																

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan	Frame	Judul	Desain
Tampilan yang akan muncul jika video dilanjutkan	Profil penyusun media pembelajaran	Profil	

Hak Cipta
 2024

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Luqyana Tifani adalah putri pertama dari bapak Zulmahyani dan ibu Jufrinom yang lahir pada tanggal 23 Mei 1998 di Duri, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Penulis mulai menempuh Pendidikan pada tahun 2005 pada jenjang Sekolah Dasar Negeri 58 Balai Makam, Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis dan lulus pada tahun 2010. Kemudian melanjutkan ke SMPN 4 Mandau Kabupaten Bengkalis, dan lulus pada tahun 2013. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan studi di SMAN 3 Mandau dengan jurusan Ilmu Pengetahuan Alam. Pada tahun 2016 penulis diterima sebagai mahasiswa Strata Satu (S1), jurusan Pendidikan Kimia UIN Suska Riau. Pada tanggal 8 juli sampai dengan 30 agustus tahun 2019, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Pergam Kecamatan Rupert Kabupaten Bengkalis. Pada tanggal 18 september sampai dengan 18 desember 2019, penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Taruna Mamur Pekanbaru.

Dengan niat tekad dan motivasi yang tinggi penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir skripsi. Semoga dengan penulisan tugas akhir skripsi ini akan memberikan kontribusi positif bagi dunia Pendidikan. Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sedalam-dalamnya atas terselesainya skripsi ini yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi *Powtoon* Pada Materi Minyak Bumi Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru”.